

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 169

din 26.03.2026

Privind: Aprobarea documentației tehnico – economice faza I – S.F.(Studiul de Fezabilitate) și a indicatorilor tehnico - economici pentru *"Extindere sistem de iluminat public stradal/pietonal în 14 locații diverse în municipiul Brăila."*

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, înregistrat sub nr. 56803/25.03.2026, raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, înregistrat sub nr. 56585/25.03.2026, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila, înregistrate sub nr. 56715/25.03.2026 și nr. 56721/25.03.2026;

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

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

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

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă documentația tehnico – economice faza I – S.F.(Studiul de Fezabilitate) pentru obiectivul de investiții *"Extindere sistem de iluminat public stradal/pietonal în 14 locații diverse în 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 stradal/pietonal în 14 locații diverse în municipiul Brăila"* în valoare totală de **651.874,42 lei cu T.V.A.**, din care **C+M: 483.227,89 lei cu T.V.A.**, cu finanțare de la bugetul local, conform Devizului general elaborat de către proiectantul lucrărilor, societatea Luxten Lighting Company S.A. Brăila, potrivit **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiții < *Extindere sistem de iluminat public stradal/pietonal în 14 locații diverse în municipiul Brăila* > este de **3 luni**.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
ADRIAN - ȘTEFAN TÎMPLARU



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,

ION DRĂGAN

ANEXA NR. 4 LA
HCLM NR. 169/26.03.2026

STUDIU DE FEZABILITATE

**Extindere sistem de iluminat public stradal /
pietonal in 14 locatii diverse
in Municipiul Braila**



2026

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. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII:	7
2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ	7
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE:	7
2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR	10
2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	11
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE.....	11
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	16
A. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE.....	16
A.1. Scenariul I – Extindere SIP stradal / pietonal in 14 locatii diverse – corpuri de iluminat cu tehnologie LED (dimmbabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi octogonali h=8m, alimentate cu linie electrica subterana/ aeriana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana	16
A.2. Scenariul II – Extindere SIP stradal / pietonal in 14 locatii diverse – corpuri de iluminat cu tehnologie LED (dimmbabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi octogonali h=8m, alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana	26
3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI.....	36

3.2	DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC.....	40
3.3	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	44
3.3.1	Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții:.....	44
3.3.2	Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.....	53
3.4	STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ.....	54
3.5	GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI.....	54
4.	ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ.....	54
4.1	PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ ...	54
4.2	ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA.....	56
4.3	SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM.....	56
4.4	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	56
4.5	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	56
4.6	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.....	57
5.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT.....	57
5.1	COMPARAȚIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR.....	57
5.2	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT.....	58
5.3	DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT.....	58
5.4	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	64
5.5	PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.....	64
5.6	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.....	64

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	65
6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	65
6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	65
6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ	65
6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR	68
6.5 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	68
6.6 AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	68
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	68
7.1 INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	68
7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	68
7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE	69
7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE	70
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	70
B. PIESE DESENATE	71
1. PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ	71
2. PLAN DE AMPLASAMENT	71
3. PLANURI GENERALE, FAȚADE ȘI SECȚIUNI CARACTERISTICE DE ARHITECTURĂ COTATE, SCHEME DE PRINCIPIU PENTRU REZISTENȚĂ ȘI INSTALAȚII, VOLUMETRII, SCHEME FUNCȚIONALE, IZOMETRICE SAU PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ	71
4. PLANURI GENERALE, PROFILE LONGITUDINALE ȘI TRANSVERSALE CARACTERISTICE, COTATE, PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ	71

A. PIESE SCRISE**1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII****1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

„Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila”.

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Municipiul 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

Municipiul 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

DIRECTOR GENERAL



ALIN BREAHA

DIRECTOR OPERATIUNI



CATALIN ALEXE

PROIECTANT



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

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

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

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI 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 13201:2015 Iluminat public – standard roman privitor la Iluminat Public ce stabileste modalitatile de incadrare a sistemelor de iluminat aferente cailor de circulatie in clase de iluminat, parametrii luminotehnici aferenti claselor de iluminat, regulile generale de realizare a sistemelor de iluminat, modul de efectuare a masurarilor luminotehnice;
- TR-EN 13201-1:2015 - Iluminat public - Partea 1: Selectarea claselor de iluminat
- SR-EN 13201-2 :2016 - Iluminat public - Partea 2: Cerinte de performanta
- SR-EN 13201-3 :2016 - Iluminat public - Partea 3: Calculul performantelor
- SR-EN 13201-4:2016 - Iluminat public - Partea 4: Metode de masurare a performantelor fotometrice
- SR-EN 13201-5 :2016 - Iluminat public. Partea 5: Indicatori de performanță energetică
- SR EN 12665:2011 - Lumină și Iluminat. Termeni de bază și criterii de specificare a condițiilor de iluminat.
- SR EN 60598:2001 - Cerințe generale pentru și tensiuni de alimentare de pana la 1000V
- SR 50419: 2006 - Marcarea echipamentelor electrice și electronice, în scopul reducerii la minimum a eliminării DEEE ca deșeuri municipale nesortate și pentru a facilita colectarea lor separata
- 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:

- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal
- 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 joasa 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
- I7:2011- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor aferente cladirilor
- SR EN 40 - Stâlpi pentru iluminat
- STAS 10144/1-90 - STRĂZI – PROFILURI TRANSVERSALE – PRESCRIPTII DE PROIECTARE. Standarde de drumuri – distante minime
- PE 116 / 94 - Normativ de încercări și mă surători la echipamente și instalații electrice
- NTE 007 / 08 / 00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- PE132/2003 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publică
- Ordinul comun nr. 5/932007 al președintelui A.N.R.E. și al președintelui A.N.R.S.C. – pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public.
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 - privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public.
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 86/2007 - pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public.
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 87/2007 - pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public.

Cerinte legislative (minimale) de mediu:

- Protectia mediului conform SR EN ISO 14001/2015 - “Sisteme de management de mediu”
- OUG 195/2015- “Ordonanta de urgenta privind protectia mediului”, actualizata de Legea 265/2006, Legea 167 / 2010 si OUG 58/2012-privind modificarea unor acte normative din domeniul protectiei mediului si padurilor

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- Ordonanta 78/2000, abrogat de art.68 din LEGE 211/ 28 noiembrie 2011
- HG 349/2005, modificata de Hot. Guv. nr. 210 / 2007 si Hot. Guv. nr. 1292/2010
- Legea 465/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile
- HG 856/2002- privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, modificata de Hot. Guv. nr. 210 / 2007
- OUG16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile, abrogat de art.68 din LEGE 211/ 28 noiembrie 2011
- HG 1518 / 2009 - pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 448/2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice si a Hotararii Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizarii anumitor substante periculoase in echipamentele electrice si electronice
- HG 1037 / 2010 Abroga HOTARARE nr. 448 din 19 mai 2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- Ordin MTCT 2.133 / 2005 - pentru aprobarea Reglementarilor privind certificarea incadrarii vehiculelor rutiere inmatriculate in normele tehnice privind siguranta circulatiei rutiere, protectia mediului si in categoria de folosinta conform destinatiei, prin inspectia tehnica periodica - RNTR 1, modificata de Ordin 42 / 2012 si Ordin 1107 / 2012
- Ordin MAPM 462 / 1993 - pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, abrogat de art.86 din LEGE 104/ 28 iulie 2011
- 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 de OUG nr. 154/2008, OUG nr. 57/2007, 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.
- Informații privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național si se refera la condițiile de mediu, se pot obține de la Agenția Naționala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.

Acte normative in domeniul SSM:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- HG 300/2006, privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierelor temporare sau mobile;
- HG 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;
- HG 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;
- HG nr. 1091 din 16.08.2005 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HG nr. 1136 din 30.08.2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate.
- HG nr. 1146 din 30 august 2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca da catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HG nr. 1425 din 11 octombrie 2006 - Normele metodologice de aplicare a Legii Securitatii si Sanatatii in munca nr. 319/2006;
- Informații detaliate privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național si se refera la condițiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii în munca, se pot obține de la Inspectia Muncii sau de pe site-ul: <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatie.html>.

2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

In prezent la cele 14 locatii diverse stradal / pietonal:

- Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, 25
- Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
- Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9
- Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9
- Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13
- Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
- Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9
- Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11
- Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spatate
- Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom b. A17
- Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1
- Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32
- Locatia nr. 13 - Str. Celulozei
- Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19

care sunt situate in Municipiul Braila, nu exista sistem de iluminat stradal si pietonal sau exista si este deficitar.

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

Neaplicabil.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

- Obiectivul principal consta in realizarea extinderii sistemului de iluminat public stradal /pietonal corespunzator celor 14 locatii diverse din Municipiul Braila:

Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, 25

Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3

Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9

Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9

Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13

Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B

Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9

Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11

Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spatate

Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom b. A17

Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1

Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32

Locatia nr. 13 - Str. Celulozei

Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19

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 civilizației moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și 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:

- creșterea gradului de civilizație, a confortului si a calitatii vietii;
- creșterea 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 eficiență economico-financiară;
- crearea unei personalitati urbane atât pe timpul zilei cât si pe timpul noptii, va aduce, cu siguranță 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 condițiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranță a circulației, și de estetică arhitectonică, în următoarele condiții:

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- utilizarea rațională a energiei electrice;
- recuperarea costului investițiilor într-o perioadă considerată cât mai mică;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente SIP ale instalațiilor electrice de iluminat.

Sistemul de iluminat public pentru trecerile de pietoni este ansamblul format din cutii de distribuție, linii electrice de joasă tensiune aeriene, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme și armături.

Unul din elementele principale ale sistemului de iluminat public este aparatul de iluminat și sursa de lumină a acestuia (lampa). În prezent pentru iluminatul public se utilizează corpuri de iluminat bazate pe tehnologie LED.

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

○ **Eficiență:** 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 incandescență. Pe lângă aceasta, sistemul optic utilizat este superior din punct de vedere al pierderilor. Eficiența surselor de alimentare este un alt factor foarte important. Toate acestea, cumulat, duc la o eficiență mult superioară față de soluțiile clasice. Aceasta se va reflecta în consumul de energie electrică. Economia de energie depășește frecvent 50% față de sursele tradiționale.

○ **Durata de viață:** a LED-urilor (minim 50.000 de ore) o depășește substanțial 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 variații de temperatură, vibrații și șocuri mecanice, fiind deci mai fiabile decât cele tradiționale.

○ **Culoarea:** LED-urile nu necesită filtre pentru a produce lumina de o anumită culoare. Culoarea lampii este generată de materialul semiconductor.

○ **Emisia direcțională a luminii:** Lumina este direcționată unde este necesară. Sursele tradiționale emit lumina în toate direcțiile. Pentru multe aplicații, o mare parte din lumină este irosită dacă nu se utilizează reflectoare sau dispozitive optice speciale. LED-urile fiind montate pe o suprafață plană emit lumina emisferic reducând astfel lumina care nu se utilizează.

○ **Dimensiunea:** Sursele de iluminat cu LED pot fi foarte compacte; dimensiunea redusă și lumina direcțională oferă posibilitatea unor soluții inovative, cu un design compact. Pentru a produce un nivel de lumină echivalent celui produs de aparate obișnuite de iluminat este necesară gruparea mai multor LED-uri. Chiar și lămpile care produc mii ÷ zeci de mii de lumeni sunt mai compacte decât cele cu descărcare în gaze cu flux similar.

○ **Rezistența la șocuri și vibrații:** Când sunt supuse la șocuri și vibrații nu li se deteriorează filamentul sau balonul de sticlă cum se întâmplă în cazul altor tipuri de lămpi. Lămpile clasice cu incandescență și descărcare în gaze, pot fi afectate în cazul funcționării în medii în care sunt supuse la vibrații excesive. În astfel de aplicații corpuri de iluminat cu LED sunt alegerea perfectă. Sursele tradiționale de lumină sunt incluse în baloane din sticlă sau cuarț care se pot deteriora pe timpul transportului, depozitării, manipulării și instalării. Dispozitivele cu LED pot suferi și 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 aplicații unde există pericol de spargere.

○ **Funcționare la temperatură scăzută:** Performanțele lămpilor cu LED se îmbunătățesc la temperaturi scăzute. Lămpile fluorescente, în special cele pe bază de amalgam, funcționează deficitar la temperaturi scăzute, fiind necesare tensiuni mari pentru a se aprinde și având un flux luminos mai scăzut. Din acest motiv lămpile cu LED sunt utile pentru aplicații în spații cu temperaturi scăzute.

○ **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 timpuri de încălzire între câteva minute pentru halogenuri metalice până la 10 minute pentru lămpile cu sodium. Au nevoie și 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 și se pot reaprinde imediat după ce au fost stinse.

○ **Capacitate de a rezista la numeroase cicluri aprindere-stingere:** Lămpile tradiționale se defectează mai rapid dacă sunt supuse la cicluri de aprindere-stingere frecvente întrucât, în cazul celor fluorescente și a celor cu descărcare în gaze tensiunile de pornire erodează învelișul emițător al electrodului. Perioada de viață a LED-ului și 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 și caracteristicilor de culoare. Sursele eficiente de iluminat tradiționale au limitări în privința controlului nivelului de iluminare. Dimming-ul se poate realiza pentru sisteme clasice la un nivel minim al tensiunii de amorsare. LED-urile oferă potențiale beneficii în privința controlului nivelului de lumină și culorii. Dimming-ul și controlul culorii sunt aplicații de actualitate în sistemele de iluminat pentru creșterea eficienței energetice.

○ **Nu emit emisii infraroșii sau ultraviolete:** LED-urile pentru iluminat nu emit radiații infraroșii sau ultraviolete. Radiațiile infraroșii pot produce arsuri, iar cele ultraviolete deteriorează obiectele de artă, artefactele, stofele și ochii.

○ **Impactul redus asupra mediului:** LED-urile conservă energia și nu conțin substanțe periculoase pentru mediul înconjurător spre deosebire de sursele de iluminat cu descărcare în gaze care conțin mercur. Durata de viață mult mai mare face ca sursele de iluminat cu LED să fie mult mai atractive din punct de vedere al protecției mediului.

○ **Tendința mondială:** este de renunțare la sursele de lumină clasice, mai puțin eficiente energetic și promovarea surselor de lumină performante, categorie din care fac parte LED-urile. Legislația europeană prevede înlocuirea până în 2017 a surselor de iluminat cu incandescență și descărcare în gaze.

Aparatele de iluminat cu LED-uri trebuie să îndeplinească următoarele cerințe tehnice minime:

- Demonstrarea caracteristicilor aparatelor de iluminat trebuie să fie însoțite de buletinele de încercare, 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. Distanța de conturare 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 oferat. Buletinele trebuie să conțină valorile intensitatilor luminoase in plan transversal (Itransversal [cd], pt.yo-in cel putin 25 poz.) si longitudinal (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 inscriptiionat CE precum si inscriptiionarea 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 M1, M2, M3, M4, M5, C0 ÷ C5, conform SR EN 13201-2015,
 - iluminatului pietonal, P1 ÷ P6, conform SR EN 13201-2015
 - iluminatului rezidential inclusiv alei, trotuare, parcuri, treceri de pietoni, piste de biciclete, etc.
 - parcarilor, garilor, autogarilor, statilor de tramvai etc
- Caracteristici tehnice minimeale:
 - Tensiunea nominala: 230V
 - Frecventa nominala: 50Hz
 - Grad de protectie compartiment optic: IP 66
 - Grad de protectie aparat: 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 corp 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 viață 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 ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI 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 pentru iluminatul stradal / pietonal pentru cele 14 locatii este urmatorul: Calea Galati, str. Octav Doicescu, str. Hipodrom, str. Plantelor, str. Rosiori, str. Celulozei si str. Anton Pann.

- Identificarea, îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice privind consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și 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 și cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și 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. Scenariul I – Extindere SIP stradal / pietonal in 14 locatii diverse – corpuri de iluminat cu tehnologie LED (dimmbabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi octogonali h=8m, alimentate cu linie electrica subterana/ aeriana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana

In cadrul acestui scenariu vor fi analizate urmatoarele zone/locatii:

1) Locatia nr. 1 – Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W.
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca

parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inregistrata locatia mentionata.

- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reseaua de iluminat existenta pe Calea Galati.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 3 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati si la stalpul lampadar h=4m tip Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o 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;
- o Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reseaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

2) Locatia nr. 2 – Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

a) La Bl. H1, H2, H3 si 28

- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 8 console A01-051015 si 8 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 160 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inregistrata locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reseaua de iluminat existenta pe Calea Galati.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;

- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

b) La Bl. 25, 26

Pentru realizare iluminatului parcarii noi se vor realiza următoarele lucrări:

- se vor monta 3 stalpi metalici octogonali $h=8m$ care vor fi echipați cu 3 console A01-051015 și 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 92 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stâlpii metalici octogonali proiectați. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe Calea Galati.

➤ Accesorii

- o Pentru realizarea instalației de legare la pământ se vor monta 3 prize de pământ cu un electrod la stâlpii metalici octogonali $h=8m$ proiectați. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

3) Locația nr. 3 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A9

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

a) La Bl. A5, A6 și A9

- pe cei 3 stalpi de beton existenți SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de $\varnothing 60mm$, care vor fi prevăzute cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali $h=8m$ care vor fi echipați cu 4 console A01-051015 și 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 125 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali $h=8m$ proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

b) La Bl. A7 și A8

- pe stălpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonală tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de $\varnothing 60mm$, care va fi prevăzută cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta 1 stălp metalic octogonal $h=8m$ care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 25 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consola proiectată. Corpul de iluminat cu LED de 54W va avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii lumino tehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată;
- se vor monta 2 stalpi lampadari $h=4m$ tip Ektor care vor fi echipați cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stălpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta o priza de pamant cu un electrod la stălpul metalic octogonal $h=8m$ proiectat și una la stălpul lampadar $h=4m$ Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

4) Locatia nr. 4 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 3 console A01-051015 si 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata;
- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ Accesorii

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 2 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati si una la stalpul lampadar h=4m Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) si retea de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45;
- o Conexiunile electrice între 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.

5) Locatia nr. 5 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9, B11, B13

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata;

- racordul electric intre cei 2 stalpi metalici octogonali h=8m proiectati se va realiza cu cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30m. Se va poza intre punctul termic si bl. 11.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 2 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si retea de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

6) Locatia nr. 6 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 120 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si retea de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

7) Locatia nr. 7 – Str. Hipodrom bl. A7, A8, A9

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa urmatoarele lucrari:

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- pe stalpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonala tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care va fi prevazuta cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii lumino tehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe B-dul Dorobantilor.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 2 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) si retea de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

8) Locatia nr. 8 – Str. Hipodrom bl. A11

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa urmatoarele lucrari:

- se va monta 1 stalp metalici octogonal h=8m care va fi echipat cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii lumino tehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta de pe stalpul de beton existent pe str. Hipodrom.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul metalic octogonal h=8m proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;

- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

9) Locația nr. 9 – Str. Hipodrom bl. I parcare spate

Pentru realizarea iluminatului a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta un stălp lampadar $h=4\text{m}$ tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 25 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stălpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Hipodrom.

➤ Accesorii

- Pentru realizarea instalației de legare la pământ se va monta 1 priză de pământ cu un electrod la stălpul lampadar $h=4\text{m}$ tip Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

10) Locația nr. 10 – Str. Hipodrom bl. A17

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta 1 stălp metalic octogonal $h=8\text{m}$ care va fi echipat cu 1 consolă A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii lumino tehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Hipodrom.

➤ Accesorii

- Pentru realizarea instalației de legare la pământ se va monta 1 priză de pământ cu un electrod la stălpul metalic octogonal $h=8\text{m}$ proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;

- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

11) Locația nr. 11 – Str. Plantelor bl. 1

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta un stălp lampadar $h=4\text{m}$ tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va intercepta cablu existent tip ACYAbY 3x35+16 mmp;
- se va monta cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stălpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Plantelor.

➤ Accesorii

- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

12) Locația nr. 12 – Str. Rosiori bl. B30, B31, B32

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- pe cei 2 stâlpi de beton existenți SCP 10001, se vor monta 2 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de $\varnothing 60\text{mm}$, care vor fi prevăzute cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta 1 stălp metalic octogonal $h=8\text{m}$ care va fi echipat cu 1 consolă A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Rosiori.

➤ Accesorii

- Pentru realizarea instalației de legare la pământ se va monta 1 priză de pământ cu un electrod la stălpul metalic octogonal $h=8\text{m}$ proiectat. Dacă valoarea rezistenței 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 între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

13) Locatia nr. 13 – Str. Celulozei

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 11 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 11 console A01-051015 si 11 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentarea cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 120 m, cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 310m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.
- pe 10 stalpi metalici octogonali h=8m se vor monta 10 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele pietonale proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reseaua de iluminat existenta pe str. Celulozei si .Aleea Odesei.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 11 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), 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;
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reseaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

14) Locatia nr. 14 – Str. Anton Pann bl. 19

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 45m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reseaua de iluminat existenta pe str. Anton Pann.

➤ **Accesorii**

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar h=4m Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

➤ **Condiții impuse la executarea lucrărilor:**

- Toate părțile metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pământ, cu ramificații din Ol-Zn 25x4 și conductor MYf 16;
- Se vor respecta distanțele minime prescrise de normativul NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003 între cabluri și diversele rețele pozate în pământ și în aer;
- Rezistența de dispersie a prizei de pamant $R_p \leq 10\Omega$. În caz contrar se va completa cu electrozi până 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 izolație**, se vor racorda la nulul de protecție din cablu.

A.2. Scenariul II – Extindere SIP stradal / pietonal în 14 locatii diverse – corpuri de iluminat cu tehnologie LED (dimmbabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi octogonali h=8m, alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana

În cadrul acestui scenariu vor fi analizate următoarele zone/locatii:

1) Locatia nr. 1 – Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W.
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.
- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza

cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reteaua de iluminat existenta pe Calea Galati.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 3 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati si la stalpul lampadar h=4m tip Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), 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;
- 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.

2) Locatia nr. 2 – Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

a) La Bl. H1, H2, H3 si 28

- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 8 console A01-051015 si 8 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 160 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reteaua de iluminat existenta pe Calea Galati.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- 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.

b) La Bl. 25, 26

Pentru realizare iluminatului parcarii noi se vor realiza urmatoarele lucrari:

- se vor monta 3 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 3 console A01-051015 si 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 95 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii metalici octogonali proiectati. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inregistrata locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reteaua de iluminat existenta pe Calea Galati.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 3 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice între 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.

3) Locatia nr. 3 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A9

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

a) La Bl. A5, A6 si A9

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 35 m, cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 90m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inregistrata locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din reteaua de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- o Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de

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

- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

b) La Bl. A7 și A8

- pe stălpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonală tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de $\varnothing 60\text{mm}$, care va fi prevăzută cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta 1 stălp metalic octogonal $h=8\text{m}$ care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 25 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consola proiectată. Corpul de iluminat cu LED de 54W va avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată;
- se vor monta 2 stâlpi lampadari $h=4\text{m}$ tip Ektor care vor fi echipați cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stălpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalației de legare la pământ se vor monta o priză de pământ cu un electrod la stălpul metalic octogonal $h=8\text{m}$ proiectat și una la stălpul lampadar $h=4\text{m}$ Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

4) Locația nr. 4 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- se vor monta 2 stâlpi metalici octogonali $h=8\text{m}$ care vor fi echipați cu 3 console A01-051015 și 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie

electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mm² care va fi pozat subteran pe lungimea de 60 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mm² pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată;

- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipați cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mm² care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mm² pentru distribuția energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Octav Doicescu.

➤ Accesorii

- o Pentru realizarea instalației de legare la pământ se vor monta 2 prize de pământ cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectați și una la stalpul lampadar h=4m Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45;
- o Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mm².

5) Locația nr. 5 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9, B11, B13

Pentru realizarea iluminatului public a parcarei amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipați cu 4 console A01-051015 și 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mm² pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată;
- racordul electric între cei 2 stalpi metalici octogonali h=8m proiectați se va realiza cu cablu tip ACYAbY 3x35+16 mm² care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30m. Se va poza între punctul termic și bl. 11.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 2 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonal h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

6) Locatia nr. 6 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 120 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existenta pe str. Octav Doicescu.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 4 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

7) Locatia nr. 7 – Str. Hipodrom bl. A7, A8, A9

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- pe stalpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonala tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care va fi prevazuta cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia

energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe B-dul Dorobantilor.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 2 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

8) Locatia nr. 8 – Str. Hipodrom bl. A11

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 2 console A01-051015 și 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 30 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existenta de pe stalpul de beton existent pe str. Hipodrom.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul metalic octogonal h=8m proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stălpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

9) Locatia nr. 9 – Str. Hipodrom bl. I parcare spate

Pentru realizarea iluminatului a parcarii amenajate se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 25 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Hipodrom.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar h=4m tip Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stalpilor mai sus menționați, prin intermediul clemelor de legatură tip CL 2.5-50 mmp.

10) Locatia nr. 10 – Str. Hipodrom bl. A17

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 30 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Hipodrom.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul metalic octogonal h=8m proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stalpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

11) Locatia nr. 11 – Str. Plantelor bl. 1

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe o lungime de 30m.
- se va monta cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existenta pe str. Plantelor.

➤ **Accesorii**

- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și cablul de distribuție LES se va realiza în baza stalpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de legătură tip CL 2.5-50 mmp.

12) Locatia nr. 12 – Str. Rosiori bl. B30, B31, B32

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- pe cei 2 stalpi de beton existenți SCP 10001, se vor monta 2 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevăzute cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 1 consolă A01-051015 și 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 54 m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din rețeaua de iluminat existentă pe str. Rosiori.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalației de legare la pământ se va monta 1 priză de pământ cu un electrod la stalpul metalic octogonal h=8m proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) și rețeaua de distribuție LEA se va realiza la partea superioară a stalpului mai sus menționat, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinți tip CDD 45.

13) Locatia nr. 13 – Str. Celulozei

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa următoarele lucrări:

- se vor monta 11 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipați cu 11 console A01-051015 și 11 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrică se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran pe lungimea de 430m, cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 310m și cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distribuția energiei electrice prin consolele proiectate. Corpurile de iluminat cu LED de 54W vor avea distribuția fluxului luminos astfel încât să îndeplinească parametrii luminotehnici impuși pentru categoria de drum (ME6) în care este înscrisă locația menționată.
- pe 10 stalpi metalici octogonali h=8m se vor monta 10 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava oțel zincată cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevăzute cu câte un corp de iluminat pietonal LED de 41W;

- se va monta cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele pietonale proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Celulozei si Alea Odesei.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta 11 prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali h=8m proiectati. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între 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;
- Conexiunile electrice între cablul de alimentare a corpului (coloana) si retea de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

14) Locatia nr. 14 – Str. Anton Pann bl. 19

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 45m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din retea de iluminat existenta pe str. Anton Pann.

➤ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta 1 priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar h=4m Ektor proiectat. Dacă valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse;
- Conexiunile electrice între 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.

➤ **Condiții impuse la executarea lucrărilor:**

- Toate părțile metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pământ, cu ramificații din Ol-Zn 25x4 și conductor MYf 16;

- Se vor respecta distanțele minime prescrise de normativul NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003 între cabluri și diversele rețele pozate în pământ și în aer;
- Rezistența de dispersie a prizei de pamant $R_p \leq 10\Omega$. In caz contrar se va completa cu electrozi până 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 izolație**, se vor racorda la nulul de protecție din cablu.

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului

Situat în sud-estul României, în Campia Romana, județul Braila se întinde pe o suprafață de 4765,8 kmp. Resedința administrativă, municipiul Braila, unul dintre cele mai mari porturi din România, este situată la 200 km nord-est de București. Braila se situează la 46°16'17" latitudine nordică și 27°58'33" longitudine estică. Campia este forma de relief predominantă, peisajul Brailei fiind monoton și fără bariere naturale. În zona se găsesc cai de transport accesibile, în principal Dunarea care face din Braila o poartă către lume.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/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 expres) care face legătura între Buzău și Galați;
- DN21 (drumul național) care leagă Slobozia de Brăila;
- E87 (drumul european) trece prin oraș, legând Tulcea și Constanța de Brăila.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Tronsoanele propuse pentru realizarea lucrărilor de extindere a sistemului de iluminat public stradal / pietonal se vor realiza pentru 14 locații diverse în următoarele zone:

- Calea Galați, str. O. Doicescu, Hipodrom, Plantelor, Rosiori, Celulozei, Anton Pann.

d) Surse de poluare existente în zonă

Sursele de poluare considerate în cadrul studiului:

- Santierul naval;
- Traficul rutier.

e) Date climatice și particularități de relief

Braila se află în zona climatică continentală, în tinutul climei de câmpie la contact cu clima specifică Luncii Dunării. Clima este influențată de Munții Macinului care reprezintă un baraj natural în calea vânturilor din est, determinând fenomenul de fohnizare a aerului care trece peste Braila cu mase mari de aer cald și 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/cm², 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 anticiclounul 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 Județului Brăila este corepunzătoare valorii de 8 grade magnitudine pe scara Richter, aici resimțindu-se efectele propagării undelor de șoc generate în epicentrele deja cunoscute pentru Platforma Moesică. Din punct de vedere al intensității cutremurelor – scara MSK (SR –11100 – 93), teritoriul studiat aparține zonei de intensitate seismică 7 și 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 și 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 colț TC (conform Normativ P 100 –92) evidențiază faptul că teritoriul studiat aparține zonei în care perioada de colț TC are valoarea 0,7 secunde (Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal interorășenesc Galați – Brăila -Tulcea). Conform Legii nr. 575 / 2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – “Zone de risc natural” unitățile administrativ teritoriale urbane din zona de studiu amplasate în zone pentru care intensitatea seismică exprimată în grade MSK este minim VII și 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 în acesta lucrare se gasesc în zona de intravilan aparținând Municipiului Braila. Prezența pe suprafețe întinse, foarte slab înclinate sau orizontale a depozitelor loessoide, lipsite în cea mai mare parte de drenaj superficial, condițiile climatice semiaride, cu o umiditate deficitară și existența oscilațiilor vegetale ierboase de stepă, au determinat formarea solurilor cernoziomice, în diferite faze de evoluție, pe cea mai mare parte a teritoriului județului Brăila. În subteran, teritoriul județului Brăila prezintă importante rezerve de apă freatică și de adâncime cu diferite direcții 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 variațiilor mari a cantității de precipitații din cursul anului (principal sursă de alimentare a apelor freatice), nivelul hidrostatic înregistrează variații de 1 – 2 m.

(iii). Date geologice generale

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

După alții, Platforma Moesică se consolidează numai după orogeneza assyntica de la sfârșitul proterozoicului. La început platforma primitivă est-europeană se întindea uniform peste Moldova, Dobrogea și 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 Podișului Moldovei, Câmpiei Române și Dobrogei de Sud care închideau spre nord-vest aria geosinclinala în care se plămădeau viitoarele catene cristaline carpatice. Ulterior au loc doar ușoare mișcări pe verticală sau fracturări marginale, însă linia generală de evoluție morfologică - de platformă - este direcționată din Precambrian. Au avut loc definitivări ale fundamentului și mișcări neotectonice, cele recente cuaternare din fazele valahă și pasadena ducând la mișcări de slabă intensitate. Ca urmare a mișcărilor neotectonice, o mare parte din suprafața lacustră pliocenă a dispărut în cuaternar, lacurile rămase funcționând ca nivele de bază pentru regiunile limitrofe. Aceasta retragere a lacului a influențat relieful prin desfășurarea sistemelor de terasă, a tipului și mediului de acumulare specific dezvoltat.

(iv). Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, după caz

Nu este cazul.

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

Caracteristicile naturale fac posibilă apariția următoarelor tipuri de dezastre naturale:

- **Cutremure de pământ** cu epicentrul în zona Vrancea. Riscul maxim vizează municipiul Brăila (60% din populația județului), datorită situării într-o zonă de intensitate probabilă superioară și specificului urban (densitatea ridicată a populației, imobilele supraetajate, posibilitatea crescută de apariție a unor dezastre complementare datorită existenței obiectivelor industriale, ca și rețelei dense de transport și distribuție a energiei electrice, gazelor naturale și apei). Zone mai puțin expuse – sudul județului și Insula Mare a Brăilei.
- **Inundații** provocate de precipitații abundente și debite excepționale ale cursurilor de apă, amplificate în eventualitatea avarierii digurilor de protecție. Zonele cele mai expuse sunt Insula Mare a Brăilei, lunca Siretului, lunca Buzăului și lunca Dunării. Mai puțin amenințate sunt municipiul Brăila, orașele Ianca, Făurei, Însurăței și localitățile rurale din Bărăgan.
- **Alunecări/prăbușiri de teren și imobilele** - în centrul istoric al municipiului Brăila și malurile înalte ale Dunării, Siretului și Buzăului.

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

Rețeaua hidrografică a județului Brăila poartă amprenta climatului temperat - continental și al reliefului, alcătuit din câmpuri relativ netede, în cuprinsul cărora sunt schițate văi largi și 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 județului Brăila. Arterele hidrografice sunt Dunărea, Siret, Buzău și Călmățui. Dunărea este principala arteră hidrografică a zonei. Dunărea în cadrul județului este reprezentată prin brațele principale – Cremenea și Măcin (Dunărea Veche) – și brațele secundare – Vâlcium, Mănușoia, Pasca, Calia,

Arapu – în arealul Bălții Brăilei – și prin Dunărea propriu-zisă din dreptul municipiului Brăila și până la confluența cu Siretul. Dunărea Veche sau brațul Măcin, care formează și limita estică a județului, are 96km lungime, un coeficient mare de meandrare (1,24) și o lățime medie de 250 m. Panta mică, ca urmare a gradului mare de meandrare, face ca acest braț să transporte o cantitate mică de apă (13%) din debitul total de la Hârșova (5949 m³/s). Brațul Cremenea, cel mai important, are o lungime mai mică (70 km), o pantă de scurgere mai mare și o lățime medie de 500 m. Dacă caracteristica brațului Măcin este gradul de meandrare, cea a brațului Cremenea este gradul de despletire. Din brațul Măcin (numai la 2 km de la bifurcație) se desprinde brațul Vâlciu care se varsă apoi în Cremenea. Debitul maxim la asigurarea de 1% a fost estimat pentru Hârșova la 15.080 m³/s și pentru Brăila la 14.620 m³/s. Debitul minim se înregistrează în două perioade (toamna și iarna), cel de iarnă fiind mai scăzut față de cel de toamnă. La asigurarea de 99,9% la stația hidrometrică Brăila debitul minim a fost apreciat la 1000 m³/s.

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

Cele mai importante materiale utilizate în realizarea sistemelor de iluminat sunt descrise în continuare. Exemplele enumerate sunt cu titlu de referință și reprezintă produse ale firmelor existente pe piața românească. Se pot utiliza produse similare, de la alți furnizori, cu condiția să se păstreze minim condițiile tehnice și de calitate ale produselor descrise, pentru a evita introducerea în sistemul de iluminat al Municipiului Braila a unor produse contrafacute, de calitate îndoielnică și care să ridice probleme în funcționarea corectă, pe o perioadă îndelungată a sistemului de iluminat public.

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

Construcție:

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

Date tehnice:

- Standard de referință: SR CEI 60502-1;
- Tensiunea nominală: $U_0/U = 0,6/1,0$ kV.

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

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

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

Tensiunea de încercare:

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

Raza minimă de curbura la pozare:

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

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

Construcție:

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

Date tehnice:

- Standard de referință: SR CEI 60502-1;
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV.

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

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

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

Tensiunea de încercare:

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

Raza minimă de curbura la pozare:

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

Specificațiile tehnice minime pentru teava 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.

Specificațiile tehnice minime pentru stalpi lampadari 4 m – Fisa tehnica Nr. 4

- 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 antiefracție;
- 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 340 mm x 80 mm.

Specificatiile tehnice minime pentru aparatele de iluminat stradale cu tehnologie LED – Fisa tehnica Nr. 5

- grad de etanseitate al aparatului de iluminat minim: IP 66 (conform EN 60598 - EN 60529);
- carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic – culoare aparat RAL 7030-7050;
- distorsiuni armonice (THD): max. 15%;
- sursa luminii: LED;
- putere: 54W;
- durata nominala de viata: min. 100.000 ore;
- functionare la temperaturi intre -40 +50 grade Celsius;
- clasa de izolatie: II;
- tensiunea nominala de alimentare 220-240 Vc.a., 50-60Hz;
- eficacitate lumina sursa: 187 lm/W;
- eficienta luminoasa a intregului aparat minim: 157 lm/W;
- factor de putere - minim 0.95;
- 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. 6

- 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.

Specificațiile tehnice minime pentru console stradale / pietonale - Fisa tehnica Nr. 7

Domeniu de utilizare:

- sustinerea corpurilor de iluminat pietonale cu unghi eliptic.

Descriere:

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

Prindere pe stalp:

- prin intermediul colierelor de prindere;

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

3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

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

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.:
E25225
Faza: SF

DEVIZ GENERAL

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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 fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	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	7,987.24	1,677.32	9,664.56
	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	7,987.24	1,677.32	9,664.56
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3		7,987.24	1,677.32	9,664.56
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	399,361.89	83,866.00	483,227.89
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		399,361.89	83,866.00	483,227.89

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	7,587.88	1,593.45	9,181.33
	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	1,996.81	419.33	2,416.14
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3,993.62	838.66	4,832.28
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	1,597.45	335.46	1,932.91
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	31,948.95	6,709.28	38,658.23
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5		39,536.83	8,302.73	47,839.56
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
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituire rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	91,853.23	19,289.18	111,142.41
Total Capitol 7		91,853.23	19,289.18	111,142.41
TOTAL GENERAL		538,739.19	113,135.23	651,874.42
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		399,361.89	83,866.00	483,227.89

INTOCMIT,
S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

BENEFICIAR,
Primaria Municipiului
Braila

ANEXA NR. 8 – CONFORM HOTARARE 907

DEVIZUL OBIECTULUI

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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		399,361.89	83,866.00	483,227.89
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)	399,361.89	83,866.00	483,227.89
---	------------	-----------	------------

INTOCMIT
SC LUXTEN Lighting Company SA

Numele: Catalin Alexe Functia: Inginer proiectant Semnatura: 

SCENARIUL II:

ANEXA NR. 7 – CONFORM HOTARARE 907

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.:
E25225
Faza: SF

DEVIZ GENERAL

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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 prefizabilitate	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	9,363.86	1,966.41	11,330.26
	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	9,363.86	1,966.41	11,330.26
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3		9,363.86	1,966.41	11,330.26
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	468,192.76	98,320.48	566,513.24
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		468,192.76	98,320.48	566,513.24
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	8,895.66	1,868.09	10,763.75
	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	2,340.96	491.60	2,832.57
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4,681.93	983.20	5,665.13
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	1,872.77	393.28	2,266.05
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	37,455.42	7,865.64	45,321.06
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5		46,351.08	9,733.73	56,084.81
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
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituire rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	107,684.33	22,613.71	130,298.05
Total Capitol 7		107,684.33	22,613.71	130,298.05
TOTAL GENERAL		631,592.03	132,634.33	764,226.36
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		468,192.76	98,320.48	566,513.24

INTOCMIT,
S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

BENEFICIAR,
Primaria Municipiului
Braila

ANEXA NR. 8 – CONFORM HOTARARE 907/2016

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.:

E25225

Faza: SF

DEVIZUL OBIECTULUI

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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	468,192.76	98,320.48	566,513.24
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	468,192.76	98,320.48	566,513.24
	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	468,192.76	98,320.48	566,513.24
	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	468,192.76	98,320.48	566,513.24
	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		468,192.76	98,320.48	566,513.24
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

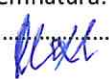
EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



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)		468,192.76	98,320.48	566,513.24

INTOCMIT,
SC LUXTEN Lighting Company SA

Numele: Catalin Alexe Functia: Inginer proiectant Semnatura: 

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:

Calcul putere instalata - Scenariul I

Situatie proiectata - Scenariul I				
Nr. crt.	Corpuri de iluminat	Pi [W]	Cantitate [buc]	P totala [W]
1	Corp de iluminat stradal cu LED 54W	54	30	1230
2	Corp de iluminat pietonal cu LED 41W	41	49	2646
TOTAL			79	3876

Scenariul II:

Calcul putere instalata - Scenariul II

Situatie proiectata - Scenariul I				
Nr. crt.	Corpuri de iluminat	Pi [W]	Cantitate [buc]	P totala [W]
1	Corp de iluminat stradal cu LED 54W	54	30	1230
2	Corp de iluminat pietonal cu LED 41W	41	49	2646
TOTAL			79	3876

3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ

Lucrarile prezentate nu necesita alte studii de specialitate.

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Durata estimata a realizarii investitiei efective, adica lucrarile de proiectare tehnica, avizare si constructii-montaj **se estimeaza la 4 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 PROPUȘ

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

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 consta in realizarea / extinderea sistemului de iluminat public corespunzator pentru cele 14 locatii diverse din Municipiul Braila:

- Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, 25
- Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
- Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9
- Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9
- Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13
- Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
- Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9
- Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11
- Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spatii
- Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom b. A17
- Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1
- Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32
- Locatia nr. 13 - Str. Celulozei
- Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19

situate pe domeniul public al Municipiului Braila, in concordanta cu cerintele beneficiarului si cu legislatia in vigoare.

Pentru realizarea **Senariului I** corespunzator extinderii sistemului de iluminat public a celor 14 locatii diverse sunt necesare urmatoarele lucrari principale:

- Montare corpuri de iluminat stradale Tiara 2 LED M 54W - 49 buc;
- Montare console – 70 buc;
- Montare corpuri pietonale BDP102 GRN50-41W – 30 buc;
- Montare lampadari inclusiv fundatie – 9 buc;
- Montare stalpi octogonali inclusiv fundatie – 38 buc;
- Montare cablu CYY-F 3x1,5mmp – 430 m;
- Montare coliere de fixare console de stalp – 127 buc;
- Montare clema intindere bransament CIB – 58 buc;
- Montare cleme – 350 buc;
- Montare TYIR 25+16 mmp – 880 m;
- Pozare cablu ACYAbY 3x35+16 mmp – 652 m;
- Montare teava PVC 63 mm – 18 m;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 43 buc.

Pentru realizarea **Senariului II** corespunzator extinderii sistemului de iluminat public a celor 14 locatii diverse sunt necesare urmatoarele lucrari principale:

- Montare corpuri de iluminat stradale Tiara 2 LED M 54W - 49 buc;
- Montare console – 70 buc;
- Montare corpuri pietonale BDP102 GRN50-41W – 30 buc;
- Montare lampadari inclusiv fundatie – 9 buc;
- Montare stalpi octogonali inclusiv fundatie – 38 buc;
- Montare cablu CYY-F 3x1,5mmp – 500 m;
- Montare coliere de fixare console de stalp – 123 buc;
- Montare clema intindere bransament CIB – 12 buc;
- Montare cleme – 247 buc;
- Montare TYIR 25+16 mmp – 180 m;
- Pozare cablu ACYAbY 3x35+16 mmp – 1460 m;
- Montare teava PVC 63 mm – 18 m;
- Montare teava PVC 110 mm – 9 m;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 43 buc.

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

Nu este cazul.

4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

a. NECESARUL DE UTILITATI PENTRU VARIANTA PROPUSA PROMOVARII

Alimentare cu energie electrica din rețeaua distribuitorului local de energie electrica **ELECTRICA FURNIZARE Muntenia Nord**, conform scenariului I: $P_i = 3,876\text{kW}$; $W_a = 15438,76\text{kWh}$.

b. SOLUTII TEHNICE DE ASIGURARE CU UTILITATI

Alimentare cu energie electrica se va face din rețeaua distribuitorului local de energie electrica **S.C. ELECTRICA FURNIZARE S.A. Muntenia Nord**, conform aviz tehnic de racordare.

4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

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 ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea orientării în trafic, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătățire continuă a nivelului tehnic al instalațiilor de iluminat public. Creșterea nivelului de iluminare determină creșterea nivelului investițiilor și conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere. Astfel, experiența unor țări vest europene arată că pe durata nopții riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare față de zi și cu o gravitate mult mai mare (numărul de morți de 5,4 si numărul de răniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

Aglomerările urbane au presupus în epoca modernă prelungirea activităților diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesități și stil de viață. Dacă la asta se adaugă nevoia omului de a-și contempla continuu realizările este lesne de înțeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public. Odată cu creșterea în intensitate a traficului rutier, ceea ce a implicat și perfecționarea sistemelor de semnalizare, a apărut ca necesară o abordare serioasă și profesională a iluminatului public atât din partea specialiștilor cât și a edililor. Această activitate a realizat o conjuncție fericită cu eforturile instituțiilor preocupate de combaterea și diminuarea fenomenului infracțional.

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 și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea slabă a anumitor lucrări;
- Exploatarea defectuoasă a echipamentelor tehnologică și a mijloacelor de transport;
- Stabilirea eronată a etapelor lucrărilor;
- Neconcordanța cu programul de desfășurare a lucrărilor;
- Fluxul informațional slab între entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Execuția slabă a lucrărilor de mentenanță;
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului pentru a sprijini costurile de întreținere.

Riscuri Externe

- Creșterea costurilor operaționale și de întreținere;
- Neconcordanța cu programul fondurilor de transfer (altele decât 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.

Măsurile de Management de Riscuri

Măsurile luate pentru eliminarea și/sau reducerea riscurilor sunt stabilite pentru perioada de execuție, cât și pentru perioada de operare a lucrărilor proiectului.

În perioada de execuție este preconizată implementarea unui sistem de supraveghere foarte riguros, care va include organizarea încasărilor parțiale pentru fiecare etapă a lucrărilor. Procedurile relatate vor fi furnizate în documentele de licitație și în contractele ce vor fi incluse.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

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

Scenariul recomandat este **Scenariul I** datorita avantajelor enumerate in capitolul urmator.

Prin montarea echipamentelor electrice (cutie de separatie, consola si corpuri de iluminat) nu se modifica structura de rezistenta a stalpilor de iluminat existenti / si nu se intervine la infrastructura fizica de sustinere a acestora.

Avantajele scenariului recomandat sunt:

- puterea instalata din **scenariul I** este mai mica decat puterea instalata din **scenariul II**;
- costurile de investitii din DO conform **scenariul I (399,361.89 lei fara TVA)** sunt mult mai mici in raport cu costurile de investitii din **scenariul II (468,192.76 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 / corp 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 CO₂;
- reducerea poluarii luminoase.

5.2 SELECTAREA ȘI 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 $\leq 15\%$;
 - Factorul de putere al corpului de iluminat este $\geq 0,95$;
 - 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.

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



Scenariul I – Extindere SIP stradal / pietonal in 14 locatii diverse – corpuri de iluminat cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi octogonali h=8m, alimentate cu linie electrica subterana/ aeriana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana

- Obiectivul principal consta in realizarea / extinderea sistemului de iluminat public stradal / pietonal corespunzator pentru cele 14 locatii diverse din Municipiul Braila:

Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, 25
Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9
Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9
Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13
Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9
Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11
Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spate
Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom b. A17
Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1
Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32
Locatia nr. 13 - Str. Celulozei
Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19

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 lumino tehnici impusi pentru categoria de drum.

Pentru acest scenariu se va monta o retea de iluminat public noua pe cele 14 locatii dupa cum urmeaza:

- Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,06 km;
 - LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,03 km.
- Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,16 km;
 - LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,092 km.
- Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,15 km;

- LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,06 km.
- Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,06 km;
 - LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,06 km.
- Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9 - B13
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,06 km;
 - LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,03 km.
- Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,120 km.
- Str. Hipodrom Bl. A7 - A9
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,06 km
- Str. Hipodrom Bl. A11
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,03 km
- Str. Hipodrom Bl. I parcare spatate
 - LES cu retea subterana existenta cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,025 km.
- Str. Hipodrom Bl. A17
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,03 km
- Str. Plantelor bl. 1
 - LES cu retea subterana existenta cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0 km.
- Str. Rosiori bl. B30 - B32
 - LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,03 km
- Str. Celulozei

- LEA cu retea aeriana proiectata cu fascicul de conductoare torsadate TYIR 25+16 mmp pe o lungime de 0,120 km;
 - LES cu retea subterana proiectata cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,310 km.
- Str Str. Anton Pann bl. 19
- LES cu retea subterana existenta cu cablu ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,045 km.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat pentru cele 14 locatii este descrisa astfel:

- pentru locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe Calea Galati;
- pentru locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe Calea Galati;
- pentru locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Octav Doicescu;
- pentru locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Octav Doicescu;
- pentru locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu Parcare Parcare bl. B9 - B13, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Octav Doicescu;
- pentru locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Octav Doicescu;
- pentru locatia nr. 7 - Str. Hipodrom Bl. A7 - A9, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Hipodrom;
- pentru locatia nr. 8 - Str. Hipodrom Bl. A11, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Hipodrom;
- pentru locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spate, se va realiza din reseaua de iluminat subterana existenta pe str. Hipodrom;
- pentru locatia nr. 10 - Str. Hipodrom Bl. A17, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Hipodrom;
- pentru locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1, se va realiza din reseaua de iluminat subterana existenta pe str. Hipodrom;
- pentru locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Rosiori;
- pentru locatia nr. 13 - Str. Celulozei, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Celulozei;
- pentru locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19, se va realiza din reseaua de iluminat aeriana existenta pe str. Anton Pann.

Stalpii proiectati pe:

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m si un stalp lamapdar (h=4m);
- Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3, se vor monta 7 stalpi metalici octogonali h=8m;
- Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9, se vor monta 5 stalpi metalici octogonali h=8m si 2 stalpi lamapdar (h=4m);
- Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m si 2 stalpi lamapdar (h=4m);
- Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu Parcare Parcare bl. B9 - B13, se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m;
- Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B, se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m;
- Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom Bl. A7 - A9, se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m;
- Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom Bl. A11, se va monta un stalp metalic octogonal h=8m;
- Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spate, se va monta un stalp lamapdar (h=4m);
- Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom Bl. A17, se va monta un stalp metalic octogonal h=8m;
- Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1, se va monta un stalp lamapdar (h=4m);
- Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32, se va monta un stalp metalic octogonal h=8m;
- Locatia nr. 13 - Str. Celulozei, se vor monta 11 stalpi metalici octogonali h=8m;
- Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19, se vor monta 2 stalpi lamapdar (h=4m).

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 lumino tehnici impusi pentru categoria de drum (M2, ME3a, ME4a, ME5, ME6 si respectiv S2).

- Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, se vor monta 2 corpuri stradale cu LED de 54W si 4 corpuri pietonale cu LED de 41W;
- Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3, se vor monta 13 corpuri stradale cu LED de 54W;
- Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9, se vor monta 5 corpuri stradale cu LED de 54W si 5 corpuri pietonale cu LED de 41W;
- Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, se vor monta 3 corpuri stradale cu LED de 54W si 2 corpuri pietonale cu LED de 41W;
- Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu Parcare Parcare bl. B9 - B13, se vor monta 4 corpuri stradale cu LED de 54W;
- Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B, se vor monta 4 corpuri stradale cu LED de 54W si 3 corpuri pietonale cu LED de 41W;

- Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom Bl. A7 - A9, se vor monta 3 corpuri stradale cu LED de 54W;
- Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom Bl. A11, se vor monta 2 corpuri stradale cu LED de 54W;
- Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spate, se va monta 1 corp pietonal cu LED de 41W;
- Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom Bl. A17, se v monta 1 corp stradal cu LED de 54W;
- Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1, se va monta 1 corp pietonal cu LED de 41W;
- Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32, se vor monta 1 corp stradal cu LED de 54W si 2 corpuri pietonale cu LED de 41W;
- Locatia nr. 13 - Str. Celulozei, se vor monta 11 corpuri stradale cu LED de 54W si 10 corpuri pietonale cu LED de 41W;
- Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19, se vor monta 2 corpuri pietonale cu LED de 41W

Puterea instalata electrica a corpurilor de iluminat propuse spre implementare in scenariul I, vor fi echipate cu tehnologie LED este de 3,876kW (49 buc x 54W + 30 buc x 41 W= 2646 W + 1230 W = 3876 W).

Cablurile de energie electrica tip ACYABY 3x35+16 mmp, pozate in LES, vor intra si vor iesi 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 in fundatie, pentru protectia si pozarea cablurilor.

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat se va folosi cablu de tip CYY 3x1,5 mmp, pozat prin stalp, cate un conductor pentru fiecare aparat de iluminat, montat in 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.

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 stalpii lampadari de derivatie si la stalpii lampadari de la capetele retelei subterane proiectate.

5.4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

a. VALOARE TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (LEI) conform Deviz general:
651,874.42 RON cu TVA din care C+M: 483,227.89 RON cu TVA

b. Capacitati in unitati fizice:

Pentru realizarea **Senariului I** corespunzator extinderii sistemului de iluminat public a celor 14 locatii diverse sunt necesare urmatoarele lucrari / materiale principale:

- Montare corpuri de iluminat stradale Tiara 2 LED M 54W - 49 buc;
- Montare console – 70 buc;
- Montare corpuri pietonale BDP102 GRN50-41W – 30 buc;
- Montare lampadari inclusiv fundatie – 9 buc;
- Montare stalpi octogonali inclusiv fundatie – 38 buc;
- Montare cablu CYY-F 3x1,5mmp – 430 m;
- Montare coliere de fixare console de stalp – 127 buc;
- Montare clema intindere bransament CIB – 58 buc;
- Montare cleme – 350 buc;
- Montare TYIR 25+16 mmp – 880 m;
- Pozare cablu ACYAbY 3x35+16 mmp – 652 m;
- Montare teava PVC 63 mm – 18 m;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 43 buc.

c. DURATA DE REALIZARE (LUNI):

Durata de realizare a investitiei: 4 luni.

5.5 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Obiectivele de investitii nu cuprind constructii.

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

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

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Realizarea obiectivelor de investiții pentru instalațiile electrice este condiționată de obținerea avizelor și acordurilor.

Pentru lucrările de investiții se va elabora de către operator documentația necesară în vederea obținerii Certificatului de urbanism, a tuturor avizelor și acordurilor necesare de la toate regiile menționate în Certificatul de urbanism, Acordului Unic și Autorizația de construcție, pentru fiecare lucrare în parte. Primăria Municipiului Braila va pune la dispoziția operatorului planurile necesare pentru fiecare lucrare de extindere în parte.

6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

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

6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Iluminatul public are implicații directe în protecția mediului prin mai mulți 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 suprafața căii de circulație (aparatele de iluminat nu pot fi utilizate pe post de “reflectoare”).

Iluminatul public și înfrumusețarea orașelor trebuie să contribuie la protejarea mediului înconjurător (nu să îl distrugă), să se încadreze în mediul înconjurător evidențiind elementele de identitate.

Protecția mediului constituie o obligație a autorităților administrației publice și locale, precum și a tuturor persoanelor fizice, juridice, statul recunoscând tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos.

Plecând de la concluziile rezultate din analiza anexelor: Anexa 2. Mijloace de protecție a mediului și Anexa 3. Chestionarul de mediu, se poate concluziona că atât lucrările de execuție cât și exploatarea sistemului de iluminat public proiectat nu au un impact negativ asupra mediului. Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.

Soluțiile tehnice propuse în prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, în condițiile de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare.

Pe toată durata de viață a instalațiilor se vor respecta cerințele impuse prin SR EN ISO 14001.

Lucrările de canalizare electrică subterană reprezintă suprafețe ocupate temporar, iar după astuparea șanțului se pot amenaja deasupra cablurilor zone verzi sau pavaje.

La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor se vor respecta distanțele față de obiectivele de interes public.

Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.

Conform Legii 137/1995 executantul lucrării are următoarele obligații:

- Să asigure sisteme proprii de supraveghere a instalațiilor și proceselor tehnologice pentru protecția mediului;
- Să nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitări necontrolate de deșeuri de orice fel.

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

După executarea lucrărilor de pozare a cablurilor electrice și realizarea instalațiilor după caz pavajul sau spațiul verde se vor aduce la forma inițială.

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

➤ **Protecția calității apei:**

- Procesul tehnologic, specific lucrărilor de canalizare subterană, nu are impact asupra apei.

➤ **Protecția aerului:**

- Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice subterane nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din spargeri și săpături reduce întrucâtva calitatea acestuia.
- Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer, în timpul exploatării neexistând nici o formă de emisie.

➤ **Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**

- Instalațiile proiectate nu produc zgomote sau vibrații.
- Utilajele specifice transportului instalațiilor necesare pentru realizarea liniilor electrice nu vor staționa mult în zonă, timpul de staționare fiind doar cel pentru descărcarea materialelor, funcționarea acestora nedaunând zonei.
- Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol și nu deteriorează zona.
- Se va respecta programul de liniște legiferat, între 22 și 6.

➤ **Protecția împotriva radiațiilor**

- Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni și animale.
- Radiațiile electromagnetice produse nu au nivel semnificativ de impact asupra mediului.

➤ **Protecția solului și subsolului**

- Lucrările din prezentul proiect nu poluează mediul decât prin faptul că apare la pozarea subterană a cablului un aparat străin în sol (cablul etanș, confecționat din materiale greu degradabile, decât în cazul distrugerii mantalei de protecție). Acest aparat este protejat prin tehnologia de lucru pentru acțiuni străine, conducând implicit și la protecția solului și subsolului.
- După efectuarea lucrărilor, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul, constructorul este obligat să refacă spațiile afectate, pământul rezultat din săpătură urmand a se depozita/împrăștiat în spații special stabilite de către autoritățile locale.
- Surplusul de pământ rezultat din sapatura va fi împrăștiat dacă este fertil, sau transportat în zona extravilană indicată de Consiliul Local, dacă este nefertil.
- La terminarea lucrărilor de construcții se va urmări aducerea terenului la starea inițială.

➤ **Protecția ecosistemelor terestre:**

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

➤ **Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public:**

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

➤ **Gospodăria deșeurilor:**

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

➤ **Gospodăria substanțelor toxice și periculoase:**

- Nu este cazul pentru lucrările din prezenta documentație.

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

- OUG 195/2005 – privind protecția mediului;
- OG nr. 91/2002 – pentru modificarea și 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 și urbanismul;
- OUG 54/06 – privind proprietatea publică;
- OG nr. 34 – privind concesionarea proprietăților publice;

- Legea nr. 13/2007 – a energiei electrice;
- Ord. MIC nr. 1587/1997 – de aprobare a listei categoriilor de construcții și instalații industriale generatoare de riscuri tehnologice;
- Ord. MIR nr. 344/2001 – pentru prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice.

6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Realizarea obiectivelor de investiții pentru instalațiile electrice este condiționată de obținerea unor avize și acorduri, dintre care cele mai importante sunt: avize și acorduri pentru racordarea și/sau coordonarea rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu cele de apă, canalizare, gaze, telecomunicații, etc. eliberate după caz, de regiile sau agenții economici care asigură utilitățile respective.

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

Lucrarile prezentate nu necesita studii topografice.

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

Vor fi stabilite după alegerea soluției tehnice și obținerea lor cade în sarcina beneficiarului sau a unei firme imputernicite de aceasta.

Realizarea obiectivelor de investiții pentru instalațiile electrice este condiționată de obținerea unor avize și acorduri:

- Certificatului de urbanism, cu toate avizele și acordurile necesare de la toate regiile menționate în Certificatul de urbanism;
- Acordului Unic și Autorizația de construcție;
- Acordul de mediu se va lua în conformitate cu legislație în vigoare și avizelor specificate în certificatul de urbanism;
- Aviz tehnic de racordare.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

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

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata estimata a realizarii investitiei efective, adica lucrarile de proiectare tehnica, avizare si constructii-montaj **se estimeaza la 4 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 ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI 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

$$C_g = L + S + E + D$$

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

$$C_t = C_g + F \times C_b$$

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

Curatarea aparatelor de iluminat

Intervalul de curatire optim (T) pentru un corp 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 corp 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 CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Nu este cazul.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Se recomanda implementarea scenariului I.



B. PIESE DESENATE**1. PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ**

Se va atasa studiului de fezabilitate.

2. PLAN DE AMPLASAMENT

Se va atasa studiului de fezabilitate.

3. PLANURI GENERALE, FAȚADE ȘI SECȚIUNI CARACTERISTICE DE ARHITECTURĂ COTATE, SCHEME DE PRINCIPIU PENTRU REZISTENȚĂ ȘI INSTALAȚII, VOLUMETRII, SCHEME FUNCȚIONALE, IZOMETRICE SAU PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

4. PLANURI GENERALE, PROFILE LONGITUDINALE ȘI TRANSVERSE CARACTERISTICE, COTATE, PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.



Anexa 2

Mijloace de protecție a mediului

1. Protecția apelor:

- sursele și poluanții posibil poluante pentru apele de suprafață și subterane în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului;
- distanța față de cel mai apropiat curs de apă;
- măsuri de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării cât și după darea în folosință a obiectivului pentru protecția apelor;

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru apele subterane și de suprafață.

Pentru protecția apelor nu sunt necesare măsuri deosebite. Instalațiile proiectate au un impact nesemnificativ asupra apelor pe toată durata existenței acestora.

2. Protecția aerului:

- sursele emitatoare de noxe și tipul acestora, evacuate în atmosfera în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului ;
- măsuri de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării, cât și după darea în folosință a obiectivului.

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer.

Pentru protecția aerului nu sunt necesare măsuri deosebite. Instalațiile proiectate au un impact nesemnificativ asupra aerului pe toată durata existenței acestora, neexistând pericolul vreunei emisii.

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

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- sursele emitatoare de zgomot și vibrații, tipul acestora și nivelul zgomotului generat în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului;
- restricții orare referitoare la zgomot pe care le au impuse autoritățile locale și modul cum se face încadrarea în aceste restricții.

Instalațiile proiectate nu produc zgomote sau vibrații. În ceea ce privește modul de lucru la construcții - montaj, utilajele specifice pentru transportul materialelor nu staționează mult timp în zonă. Utilajele folosite vor avea verificările impuse prin legislația în vigoare. Lucrările se vor desfășura respectând programul de odihnă legal (între orele 22.00 și 06.00).

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează si prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate.

4. Protecția împotriva radiațiilor

- nivelul si tipul radiațiilor emise de obiectivul construit;
- distanțele de amplasare a obiectivului față de construcțiile din zonă și încadrarea din acest punct de vedere în normele în vigoare.

Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni sau animale. Radiațiile electromagnetice produse de instalațiile electrice nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

5. Protecția solului și a subsolului

- se specifica tipurile de lucrări si poluanții care pot afecta solul si subsolul;
- masuri de refacere a solului după finalizarea lucrărilor;
- modul în care se face organizarea de șantier 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 protecția solului după darea în folosința a obiectivului (cuve de retenție/ platforme pentru scurgeri de ulei, etc).

Lucrările de săpătură afectează parțial solul și subsolul. La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea și 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 suprafețele de teren ocupate.

Executantul are obligația aducerii terenului afectat de săpătură la starea inițială, după terminarea lucrării. Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate la construcție. Se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta a fost afectat. Suprafața 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 și să nu constituie locul propice stăgnării acestora. Surplusul de pământ rezultat se va transporta la groapa de gunoi.

6. Deșeuri rezultate

- se menționează distinct tipurile de deșeuri rezultate și modul de valorificare;
- se completează tabelul:

Prin executarea lucrărilor proiectate nu se produc deșeuri periculoase. Gestionarea (colectarea, transportul și eliminarea) deșeurilor și a ambalajelor rezultante se va face prin grija beneficiarului și constructorului, conform legislației în vigoare.

Codificarea categoriilor de deșeuri:

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod (după H.G. 856/2002)	Mod de eliminare / valorificare	Cine execută operația de eliminare / valorificare
1.	Beton	17.01.01	Eliminare la depozitul de deșeuri inerte	Executantul
2.	Pământ și pietre	17.05.04	Eliminare la groapa de gunoi	Executantul

7. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- posibile surse de poluare pentru ecosistemele terestre sau acvatice.

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru ecosistemele terestre și acvatice. Se vor respecta distanțele normate între instalațiile electroenergetice și clădirile civile conform normelor în vigoare.



Anexa 3 Chestionarul de mediu

Avizat,
Responsabil protecția 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 acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului?	DA	NU
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	NU	
Noi folosințe a terenului?	DA	NU
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. teste de sol, foraje)?	NU	
Lucrări de construcții?	DA	NU
Lucrări de demolare?	NU	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?	NU	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și 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 construcție, funcționare sau dezafectare?	DA	NU
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și 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 și combustibili	DA	NU
Întrebare – Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	NU	
Proiectul va afecta bunăstarea populației (ex. prin schimbarea condițiilor de viață)?	NU	
Întrebare – Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?		
Deșeuri periculoase sau toxice (inclusiv deșeuri radioactive)?	NU	
Alte deșeuri din procese industriale?	DA	NU
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	NU	
Întrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe		

periculoase, toxice sau nocive?

Emisii din procesele de producție?

NU

Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?

NU

Emisii din orice alte surse?

NU

Întrebare – Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?

Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare?

NU

Din construcții sau demolări?

NU

Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?

NU

Din traficul generat de lucrările de construcție?

NU

Din sisteme de iluminare sau răcire?

DA

NU

Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației 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 poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, 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 funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?

Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice?

NU

Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului (ex. avariarea sistemelor pentru controlul poluării)?

NU

Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundații, cutremure, alunecări de teren etc.)?

NU

Întrebare – Există alți factori care pot fi luați 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 locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc.)?

NU

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

- Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.)?
- Dezvoltarea locuințelor?
- Industria extractivă?
- Industria pentru furnizarea materiilor prime?

NU

- 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,
Șef proiect



ANEXA 1 - Graficul de realizare a investitiei

Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila - scenariul I

Nr. crt.	GRUPA DE OBIECTE/DENUMIREA OBIECTIVULUI	DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR			
		Luna I	Luna II	Luna III	Luna IV
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 si cablu de comanda, pentru suport metalici fixare proiectoare incastrate si subtraversari				
II.6	Realizare fundatii si monare sisteme de ancorare stalpi lampadari				
II.7	Pozare cabluri electrice LES JT si folie avertizoare circuite electrice				
II.8	Montare prize de pamant				
II.9	Montare stalpi si console				
II.10	Montare corpuri de iluminat				
II.11	Executarea instalatiilor de legare la pamant si a legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale				
II.12	Aducerea terenului la forma initiala (montare pavaie, betonare, asfaltare, etc.)				
II.13	Verificari si masuratori la punerea in functiune				
II.14	Receptia la punerea in functiune				
II.15	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;

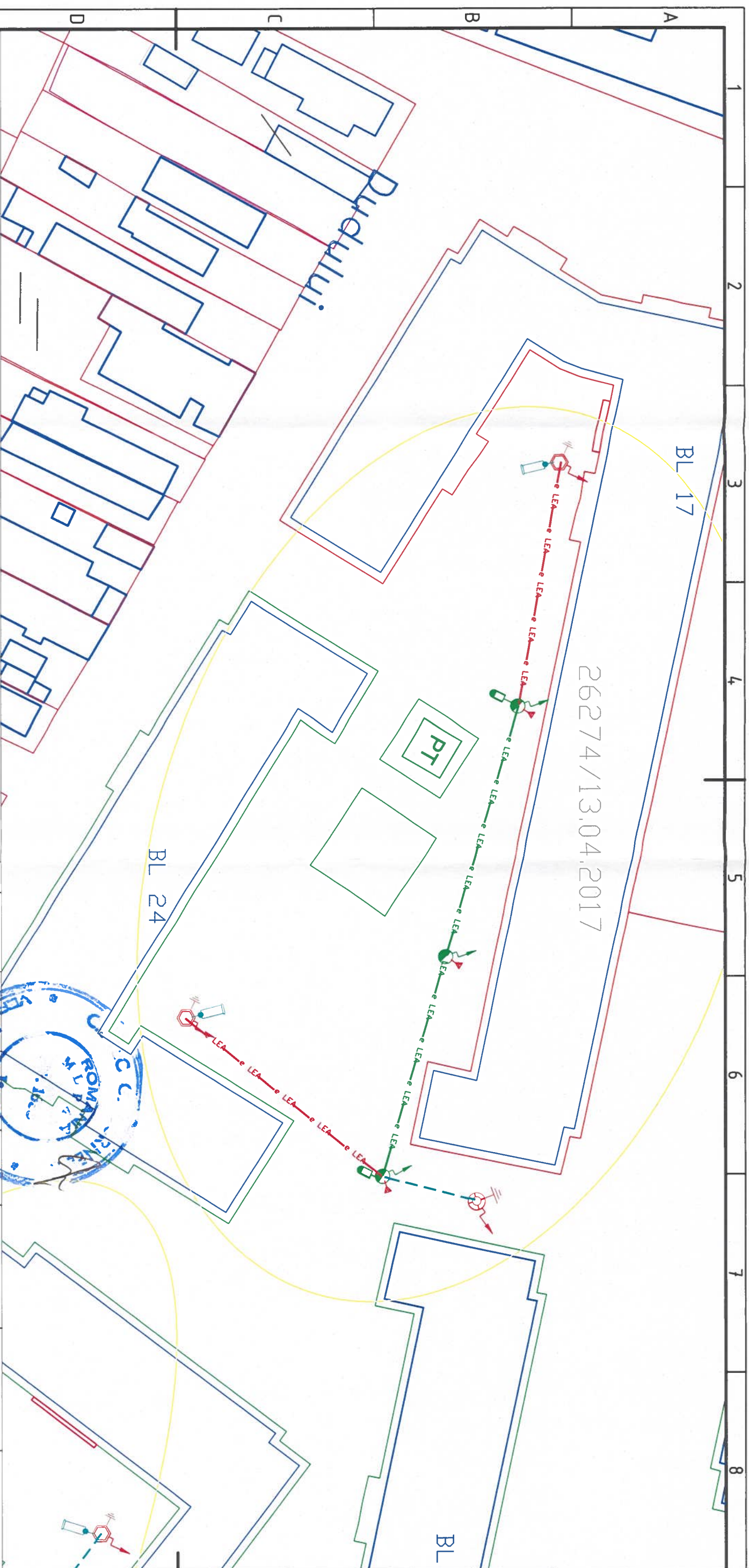
Observatii:

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

PRESEDINTE DE SEDINTA

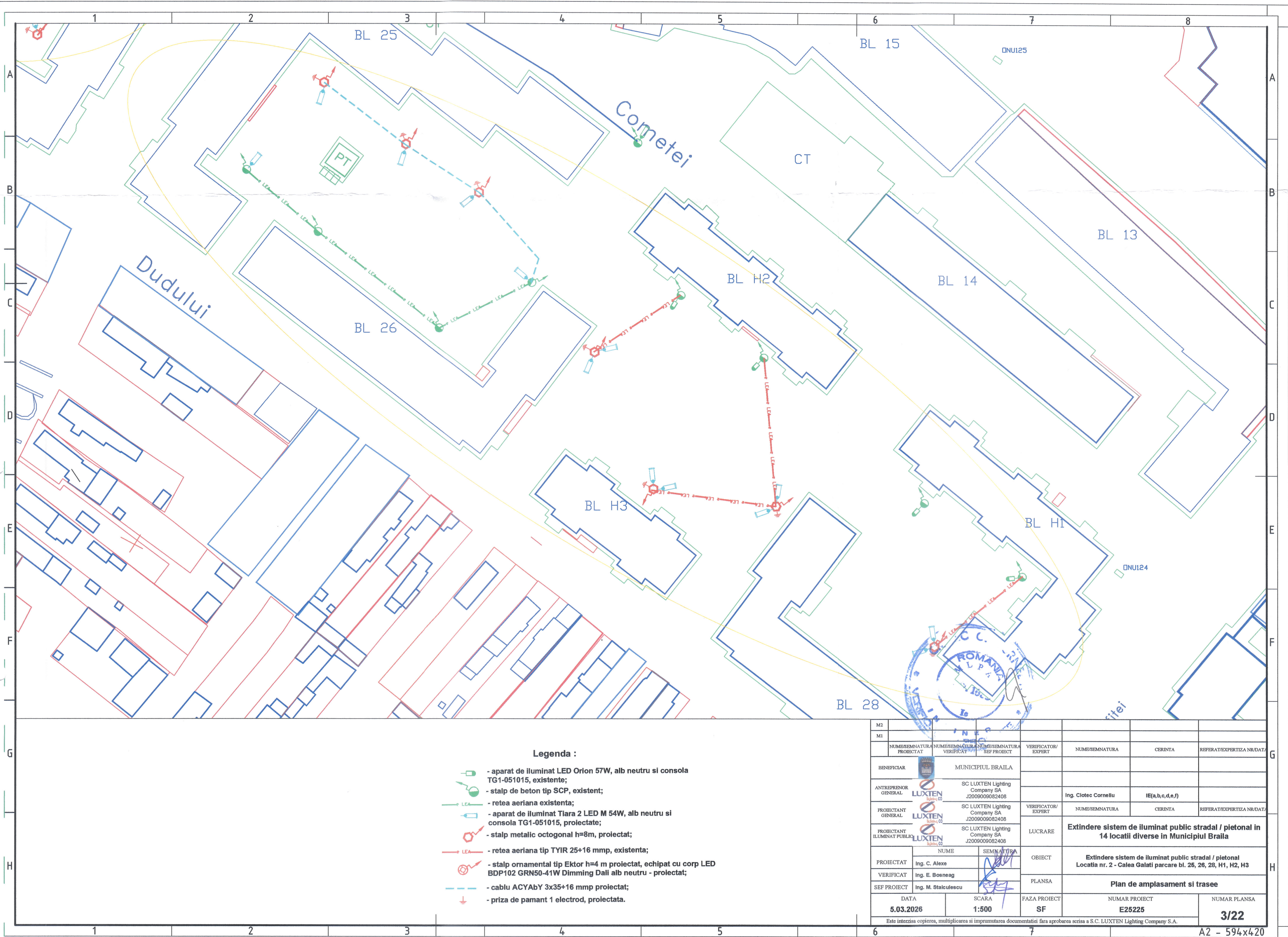




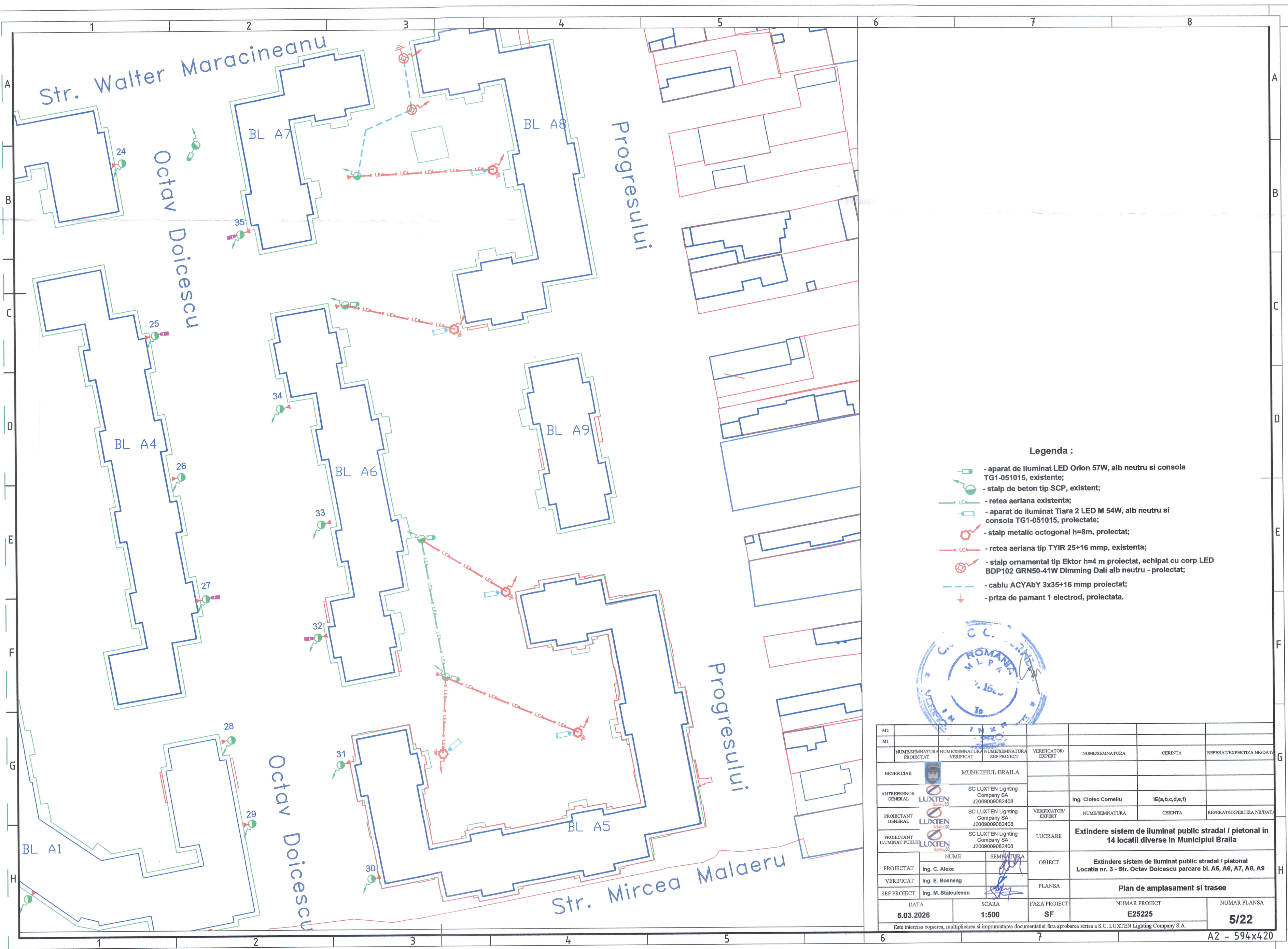
Legenda:

- aparat de iluminat LED Orion 57W, alb neutru si consola TG1-051015, existente;
- stalp de beton tip SCP, existent;
- retea aeriana existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 54W, alb neutru si consola TG1-051015, proiectate;
- stalp metalic octogonal h=8, proiectat;
- retea aeriana tip TYIR 25+16 mmp, existenta;
- stalp ornamental tip Ektor h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- aparat de iluminat LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru si consola TGS1-000700, proiectate;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata.

M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



M2						
M1						
NUME/SEMNAȚURA PROIECTANT	NUME/SEMNAȚURA VERIFICAT	NUME/SEMNAȚURA ȘEF PROIECT	VERIFICATOR/EXPERT	NUME/SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZĂ NR/DATĂ
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA					
ANTREPREZINȚOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408			Ing. Cloteș Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408					
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408					
PROIECTANT	NUME	SEMNAȚURA	LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal în 14 locații diverse în Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. C. Alexe					
ȘEF PROIECT	Ing. E. Bosneag					
DATA	5.03.2026	SCARA	1:500	FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT	NUMAR PLANSA
				SF	E25225	3/22



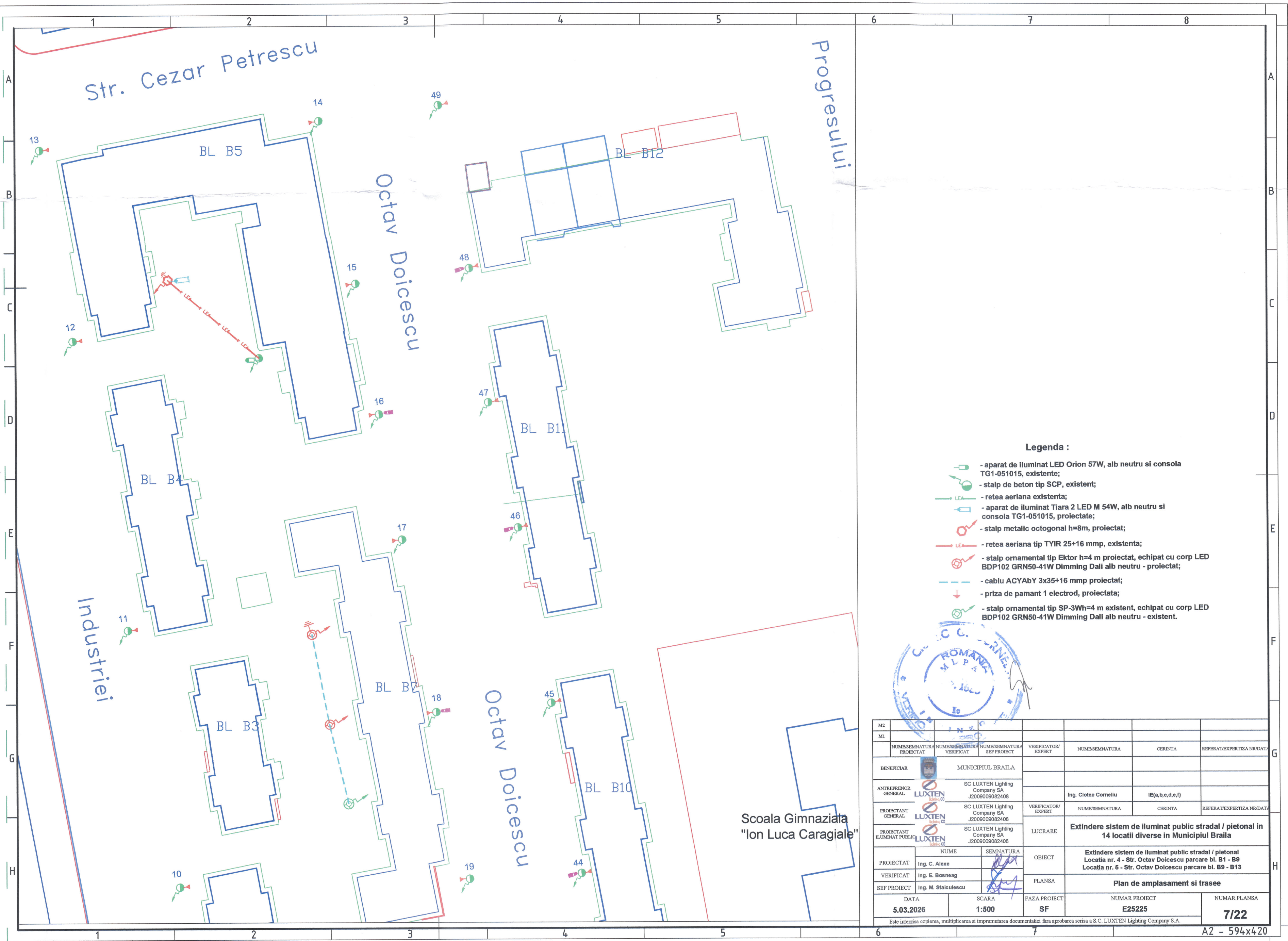
Legenda :

- aparat de iluminat LED Orion 57W, alb neutru si consola TG1-051015, existente;
- stalp de beton tip SCP, existent;
- retea aeriana existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 54W, alb neutru si consola TG1-051015, proiectate;
- stalp metalic octogonal h=8m, proiectat;
- retea aeriana tip TYIR 25+16 mmp, existenta;
- stalp ornamental tip Ektor 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 PROIECTANT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA					
ANTREPREZINOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408			Ing. Clotea Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408		VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila		
PROIECTAT	NUME	SEMNATURA	OBIECT	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9		
VERIFICAT	Ing. C. Alexe					
SEF PROIECT	Ing. M. Stalculescu		PLANSA	Plan de amplasament si trasee		
DATA	5.03.2026	SCARA	1:500	FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT	NUMAR PLANSA
				SF	E25225	5/22

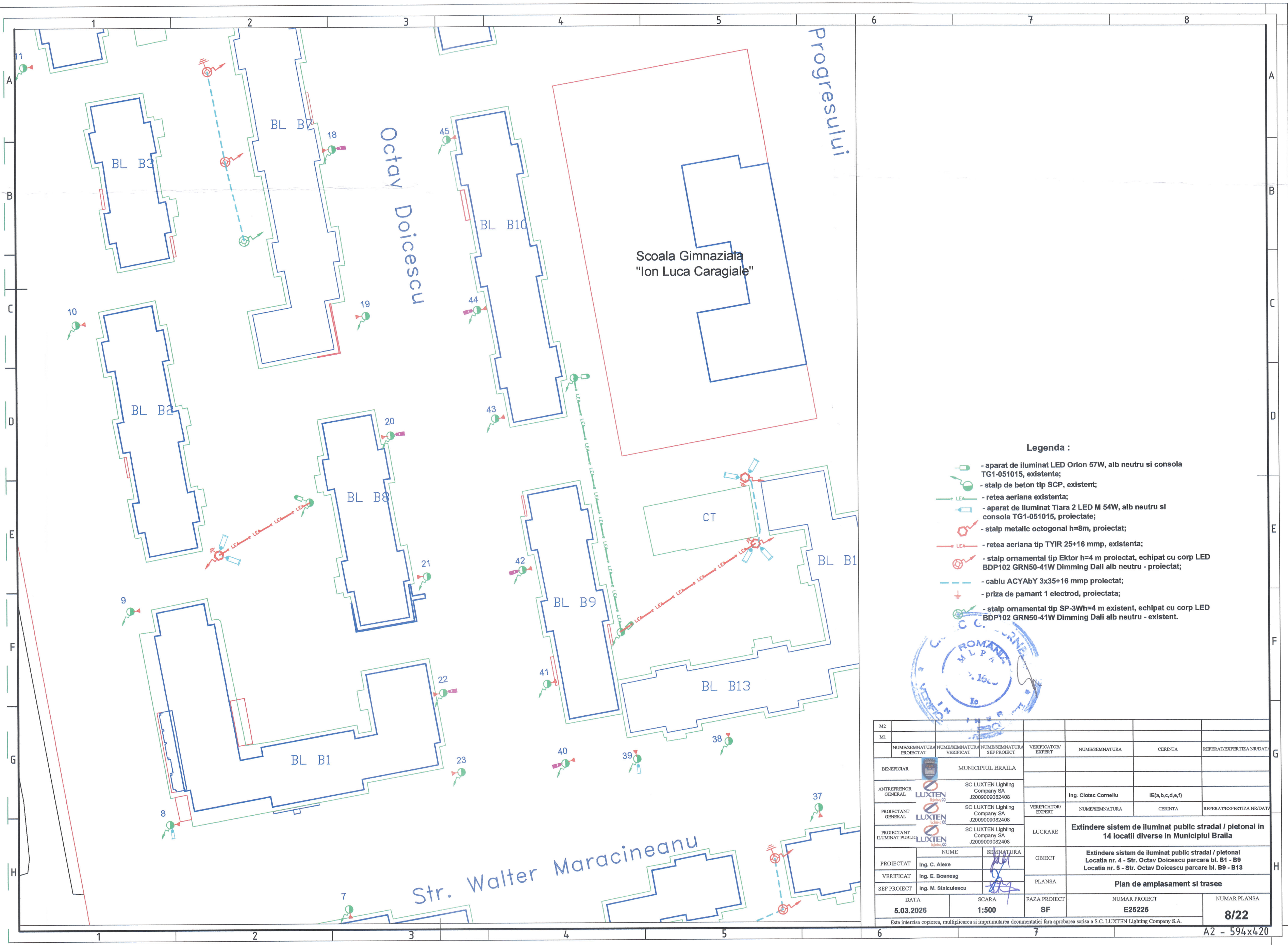
Este interzisă copierea, multiplicarea și imprumutarea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



Legenda :

- aparat de iluminat LED Orion 57W, alb neutru si consola TG1-051015, existente;
- stalp de beton tip SCP, existent;
- retea aeriana existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 54W, alb neutru si consola TG1-051015, proiectate;
- stalp metalic octogonal h=8m, proiectat;
- retea aeriana tip TYIR 25+16 mmp, existenta;
- stalp ornamental tip Ektor 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;
- stalp ornamental tip SP-3Wh=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - existent.

M2							
M1							
	NUME/SEMNAȚURA PROIECTANT	NUME/SEMNAȚURA VERIFICAT	NUME/SEMNAȚURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA						
ANTREPREZINOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408			Ing. Clotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)		
PROIECTANT ILLUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila		
PROIECTAT	NUME Ing. C. Alexe	SEMNAȚURA		OBIECT	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9 Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13		
VERIFICAT	Ing. E. Boșneag			PLANSA	Plan de amplasament si trasee		
SEF PROIECT	Ing. M. Stăculescu						
DATA 5.03.2026		SCARA 1:500	FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E25225		NUMAR PLANSA 7/22	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.							



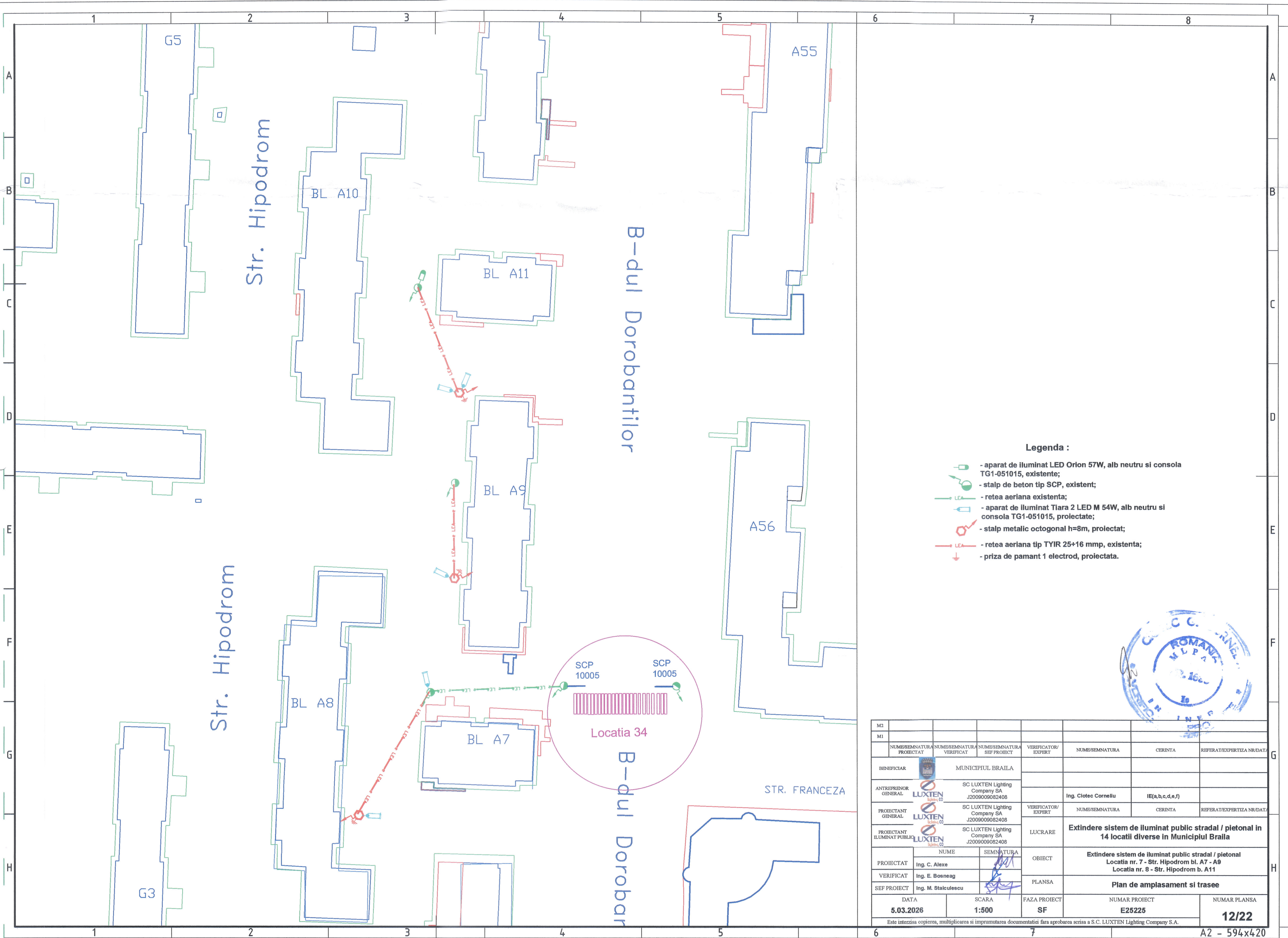


Legenda :

- aparat de iluminat LED Orion 57W, alb neutru si consola TG1-051015, existente;
- stalp de beton tip SCP, existent;
- retea aeriana existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 54W, alb neutru si consola TG1-051015, proiectate;
- stalp metalic octogonal h=8m, proiectat;
- retea aeriana tip TYIR 25+16 mmp, existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 126W, alb neutru si consola TG1-202015, existente;
- aparat de iluminat LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru si consola TGS1-000700, proiectate;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata.



M2						
M1						
NUME/SEMNATURA PROIECTANT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA					
ANTREPREZOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408			Ing. Clotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408		VERIFICATOR/EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J200909082408		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila		
PROIECTAT	NUME	SEMNATURA	OBIECT	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B		
VERIFICAT	Ing. E. Bosneag		PLANSA	Plan de amplasament si trasee		
SEF PROIECT	Ing. M. Stalculescu					
DATA	5.03.2026	SCARA	1:500	FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT	NUMAR PLANSA
				SF	E25225	10/22
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.						



Legenda :

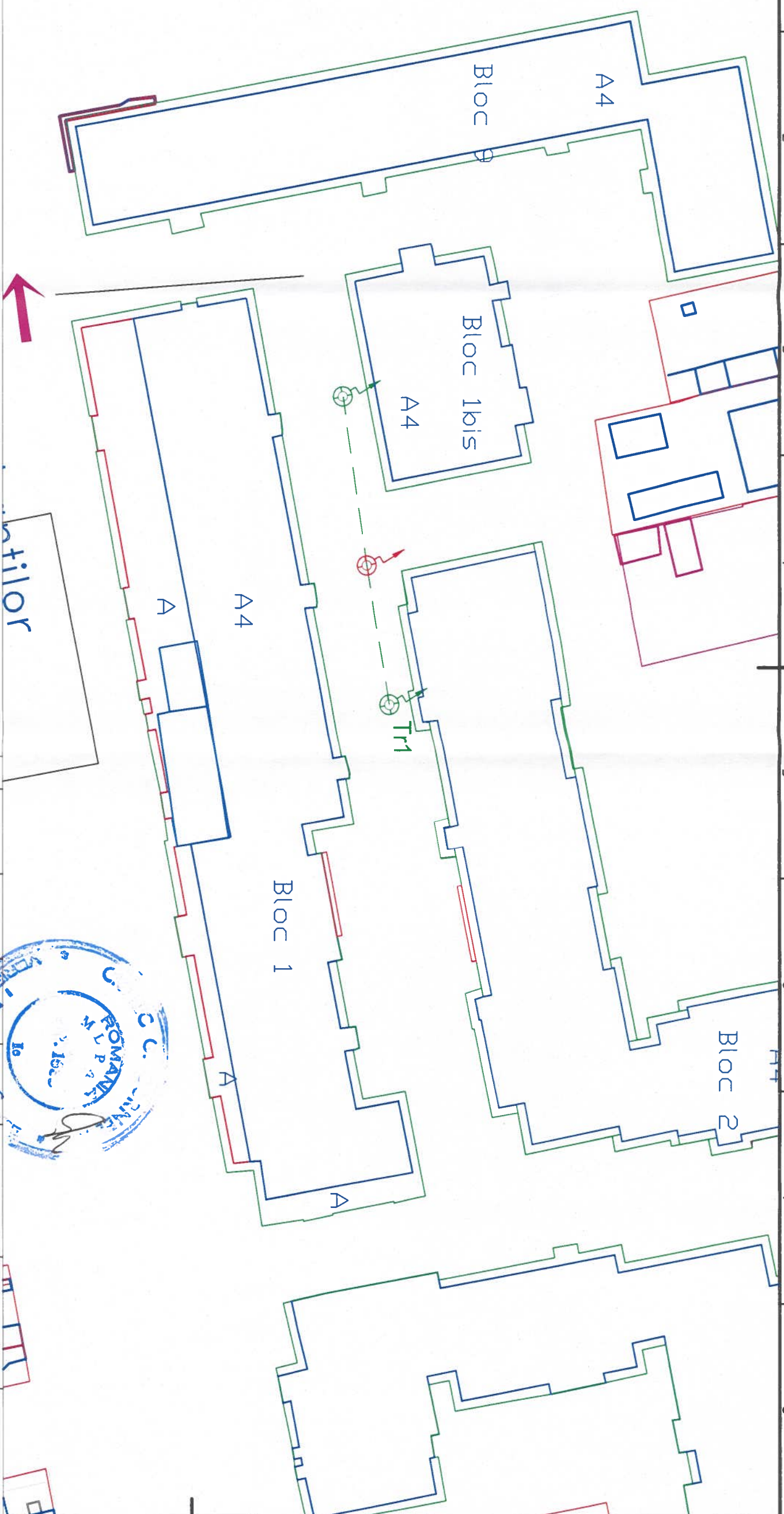
- aparat de iluminat LED Orion 57W, alb neutru si consola TG1-051015, existente;
- stalp de beton tip SCP, existent;
- retea aeriana existenta;
- aparat de iluminat Tiara 2 LED M 54W, alb neutru si consola TG1-051015, proiectate;
- stalp metalic octogonal h=8m, proiectat;
- retea aeriana tip TYIR 25+16 mmp, existenta;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata.



M2							
M1							
NUME/SEMNATURA PROIECTANT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REPERAT/EXPERTIZA NR/DATA	
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRAILA						
ANTREPREZINOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J2009009082408			Ing. Clotea Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)		
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J2009009082408		VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REPERAT/EXPERTIZA NR/DATA	
PROIECTANT ILLUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J2009009082408		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila			
PROIECTAT	NUME	SEMNATURA	OBIECT	Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9 Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11			
VERIFICAT	Ing. E. Bosneag		PLANSA	Plan de amplasament si trasee			
SEF PROIECT	Ing. M. Stalciulescu						
DATA	5.03.2026	SCARA	1:500	FAZA PROIECT	SF	NUMAR PROIECT	E25225
						NUMAR PLANSA	12/22

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

[illegible]



Legenda:

- stalp ornamental tip SP-3Wh=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - existent.
- stalp ornamental tip Ektor h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYABY 3x35+16 mmp existent.

[illegible]

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

A3 - 420x297

Numele si prenumele verficatorului atestat:
ing. CIOTEC CORNELIU
Atestat MLPAT pentru exigentele le
Legitimatii nr. 1633/1996

Nr. 18/26 din 13.03.2026
conform registrului de evidenta

R E F E R A T

privind verificarea de calitate la cerintele le (A,B,C,D,E,si F)
a proiectului nr. E25225 - Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal
in 14 locatii diverse in Municipiul Braila

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Faza proiectului: STUDIU DE 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. SA
- investitor: Municipiul Braila
- amplasament: Domeniul public al Municipiului Braila
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 12.03.2026

2.- Caracteristicile principale ale proiectului:

Documentatia tehnica prezinta la faza SF extinderea sistemului de iluminat public stradal / pietonal pentru 14 locatii in urmatoarele zone:

- o Locatia nr. 1 – Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24
- o Locatia nr. 2 – Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
- o Locatia nr. 3 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A9
- o Locatia nr. 4 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
- o Locatia nr. 5 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9, B11, B13
- o Locatia nr. 6 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
- o Locatia nr. 7 – Str. Hipodrom bl. A7, A8, A9
- o Locatia nr. 8 – Str. Hipodrom bl. A11
- o Locatia nr. 9 – Str. Hipodrom bl. I parcare spate
- o Locatia nr. 10 – Str. Hipodrom bl. A17
- o Locatia nr. 11 – Str. Plantelor bl. 1
- o Locatia nr. 12 – Str. Rosiori bl. B30, B31, B32
- o Locatia nr. 13 – Str. Celulozei
- o Locatia nr. 14 – Str. Anton Pann bl. 19

Solutia tehnica recomandata:

Pentru extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal:

- Montare corpuri de iluminat stradale Tiara 2 LED M 54W - 49 buc;
- Montare console – 70 buc;
- Montare corpuri pietonale BDP102 GRN50-41W – 30 buc;
- Montare lampadari inclusiv fundatie – 9 buc;
- Montare stalpi octogonali inclusiv fundatie – 38 buc;
- Montare cablu CYY-F 3x1,5mmp;
- Montare coliere de fixare console de stalp;
- Montare clema intindere bransament CIB;
- Montare cleme;
- Pozare cablu ACYAbY 3x35+16 mmp;
- Montare teava PVC 63 mm;
- Montare prize de pamant cu un electrod.

Alimentarea cu energie electrica la sistemul de iluminat public stradal / pietonal se va realiza din reseaua aeriana / subterana existenta in zona.

3.- Documente ce se prezinta la verificare:

Verificarea s-a facut pentru documentatia prezentata, cu urmatorul continut:

- borderoul de piese scrise si desenate
- memoriul tehnic
- 10 planuri incadrare in zona, 12 planuri de amplasament

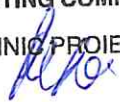
4. Concluzii

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.

Am primit: 2 exemplare
Investitor / Proiectant

S.C. LUXTEN LIGHTING COMPANY S.Ă.

SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE



Am predat: 2 exemplare
Verificator tehnic atestat

ing. CIOTEC CORNELIU



TEMA DE PROIECTARE

**Extindere sistem de iluminat public
stradal / pietonal in 14 locatii diverse
in Municipiul Braila**



2026

1.	Informatii generale	3
1.	Date de identificare a obiectivului de investitii	3
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii	3
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor	3
1.3.	Ordonator de credite (secundar, tertiar)	3
1.4.	Beneficiarul investitiei	3
1.5.	Elaboratorul temei de proiectare	3
2.	Date de identificare a obiectivului de investitii	4
2.1.	Informatii privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului si/sau al constructiei existente, documentatie cadastrala	4
2.2.	Particularitati ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investitii, dupa caz	4
a)	Descrierea succinta a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafata terenului, dimensiuni in plan)	4
b).	Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	9
c).	Surse de poluare existente in zona	9
d).	Particularitati de relief	9
e).	Nivel de echipare tehnico-edilitara al zonei si posibilitati de asigurare a utilitatilor	9
f).	Existenta unor retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate	9
g).	Posibile obligatii de servitute	9
h).	Conditionari constructive determinate de starea tehnica si de sistemul constructiv al unor constructii existente in amplasament, asupra carora se vor face lucrari de interventii, dupa caz	9
i).	Reglementari urbanistice aplicabile zonei conform documentatiilor de urbanism aprobate – plan urbanistic general/plan urbanistic zonal si regulamentul local de urbanism aferent	9
j).	Existenta de 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	9
2.3.	Descrierea succinta a obiectivului de investitii propus din punct de vedere tehnic si functional	9
a).	Destinatie si functiuni	9
b).	Caracteristici, parametri si date tehnice specifice, preconizate	12
c).	Nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigente tehnice ale constructiei in conformitate cu cerintele functionale stabilite prin reglementari tehnice, de patrimoniu si de mediu in vigoare	12
d).	Numar estimat de utilizatori	12
e).	Durata minima de functionare, apreciata corespunzator destinatiei/functiunilor propuse	12
f).	Nevoi/solicitari functionale specifice	12
g).	Corelarea solutiilor tehnice cu conditiile urbanistice, de protectie a mediului si a patrimoniului	12
h).	Stabilirea unor criterii clare in vederea solutionarii nevoii beneficiarului	12
2.4.	Cadrul legislativ aplicabil si impunerile ce rezulta din aplicarea acestuia	12

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila”.

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Municipiul 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

Municipiul 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 TEMEI DE PROIECTARE

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

2. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

2.1 Informatii privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului si/sau al constructiei existente, documentatie cadastrala:

Lucrarile propuse spre a fi realizate in prezenta documentatie, pentru extinderile sistem de iluminat public stradal / pietonal se vor realiza pentru 14 locatii diverse in urmatoarele zone:

- Locatia nr. 1 - Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24, 25
- Locatia nr. 2 - Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3
- Locatia nr. 3 - Str. Octav Doicescu parcare bl. A5, A6, A7, A8, A9
- Locatia nr. 4 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B1 - B9
- Locatia nr. 5 - Str. Octav Doicescu parcare bl. B9 - B13
- Locatia nr. 6 - Str. Octav Doicescu parcare bl. E1, 32, 33A, 33B
- Locatia nr. 7 - Str. Hipodrom bl. A7 - A9
- Locatia nr. 8 - Str. Hipodrom b. A11
- Locatia nr. 9 - Str. Hipodrom bl. I parcare spate
- Locatia nr. 10 - Str. Hipodrom b. A17
- Locatia nr. 11 - Str. Plantelor bl. 1
- Locatia nr. 12 - Str. Rosiori bl. B30 - B32
- Locatia nr. 13 - Str. Celulozei
- Locatia nr. 14 - Str. Anton Pann bl. 19

2.2 Particularitati ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investitii, dupa caz:

a) Descrierea succinta a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafata terenului, dimensiuni in plan):

- Obiectivele propuse pentru lucrarile de extindere a sistemului de iluminat public stradal / pietonal pentru cele 14 locatii sunt urmatoarele:

1) Locatia nr. 1 – Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24

Pentru realizarea iluminatului public a parcarii amenajate se vor executa urmatoarele lucrari:

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.
- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va

utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 12 mp)

2) Locatia nr. 2 – Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3

a) La Bl. H1, H2, H3 si 28

- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 8 console A01-051015 si 8 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 160 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate. **(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)**

b) La Bl. 25, 26

Pentru realizare iluminatului parcarii noi se vor realiza urmatoarele lucrari:

- se vor monta 3 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 3 console A01-051015 si 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 92 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii metalici octogonali proiectati.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 36,8 mp)

3) Locatia nr. 3 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A9

a) La Bl. A5, A6 si A9

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 125 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp).

b) La Bl. A7 si A8

- pe stalpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonala tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care va fi prevazute cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;

- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 si 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 25 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consola proiectata;
- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.
(suprafata terenului ocupata temporar este de 24 mp)

4) Locatia nr. 4 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 3 console A01-051015 si 3 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate;
- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 60m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.
(suprafata terenului ocupata temporar este de 24 mp)

5) Locatia nr. 5 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9, B11, B13

- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate;
- racordul electric intre cei 2 stalpi metalici octogonali h=8m proiectati se va realiza cu cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 30m. Se va poza intre punctul termic si bl. 11.
(suprafata terenului ocupata temporar este de 12 mp)

6) Locatia nr. 6 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B

- pe cei 3 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 3 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;

- se vor monta 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 4 console A01-051015 si 4 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 120 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

7) Locatia nr. 7 – Str. Hipodrom bl. A7, A8, A9

- pe stalpul de beton existent SCP 10001, se va monta 1 buc. consola pietonala tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care va fi prevazuta cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se vor monta 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 60 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

8) Locatia nr. 8 – Str. Hipodrom bl. A11

- se va monta 1 stalp metalici octogonal h=8m care va fi echipat cu 2 console A01-051015 si 2 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

9) Locatia nr. 9 – Str. Hipodrom bl. I parcare spate

- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 25 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 10 mp)

10) Locatia nr. 10 – Str. Hipodrom bl. A17

- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 si 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip

CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

11) Locatia nr. 11 – Str. Plantelor bl. 1

- se va monta un stalp lampadar h=4m tip Ektor care va fi echipat cu un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va intercepta cablu existent tip ACYAbY 3x35+16 mmp.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

12) Locatia nr. 12 – Str. Rosiori bl. B30, B31, B32

- pe cei 2 stalpi de beton existenti SCP 10001, se vor monta 2 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;
- se va monta 1 stalp metalic octogonal h=8m care va fi echipat cu 1 consola A01-051015 si 1 corp de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 30 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 0 mp)

13) Locatia nr. 13 – Str. Celulozei

Pentru realizarea iluminatului public se vor executa urmatoarele lucrari:

- se vor monta 11 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi echipati cu 11 console A01-051015 si 11 corpuri de iluminat stradal LED de 54W. Pentru alimentarea cu energie electrica se va utiliza fascicul de conductoare torsadate tip TYR 16Al +25Al care va fi pozat aerian, pe lungimea de 120 m, cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 310m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.
- pe 10 stalpi metalici octogonali h=8m se vor monta 10 buc. console pietonale tip TGS1-000700 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W;

(suprafata terenului ocupata temporar este de 124 mp)

14) Locatia nr. 14 – Str. Anton Pann bl. 19

- se vor monta 2 stalpi lampadari h=4m tip Ektor care vor fi echipati cu cate un corp de iluminat pietonal LED de 41W. Pentru alimentare cu energie electrica se va utiliza cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp care va fi pozat subteran, pe lungimea de 45m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpul lampadar proiectat.

(suprafata terenului ocupata temporar este de 18 mp)

b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:

Exista acces din str. Calea Galati, str. O. Doicescu, Hipodrom, Plantelor, Rosiori, Celulozei si Anton Pann.

c) Surse de poluare existente in zona

Sursele de poluare considerate in cadrul temei de proiectare:

- Santierul naval;
- Traficul rutier.

d) Particularitati de relief:

Nu este cazul.

e) Nivel de echipare tehnico-edilitara al zonei si posibilitati de asigurare a utilitatilor:

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

g) Posibile obligatii de servitute:

Nu este cazul.

h) Conditionari constructive determinate de starea tehnica si de sistemul constructiv al unor constructii existente in amplasament, asupra carora se vor face lucrari de interventii, dupa caz:

Nu este cazul.

i) Reglementari urbanistice aplicabile zonei conform documentatiilor de urbanism aprobate – plan urbanistic general/plan urbanistic zonal si regulamentul local de urbanism aferent:

Se vor aplica prevederilor Certificatului de Urbanism care va fi eliberat de Primaria Municipiului Braila.

j) Existenta de 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 protective:

Nu este cazul.

2.3. Descrierea succinta a obiectivului de investitii propus din punct de vedere tehnic si functional:

a) Destinatie si functiuni:

Pentru lucrarile de extindere a sistemului de iluminat public stradal / pietonal pentru cele 14 locatii:

EUID ROONRC.J2009009082408 | 6734030 |

Capital social: 42.126.043 RON | Societate administrata in sistem unitar



- **Locatia nr. 1 – Calea Galati parcare bl. 16, 17, 24**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.
- ❖ este necesar amplasarea a unui stalp lampadar care va fi racordat la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 2 – Calea Galati parcare bl. 25, 26, 28, H1, H2, H3**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 7 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 3 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. A5, A6, A9**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 5 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.
- ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi lampadari care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 4 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 5 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.
- ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi lampadari care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 5 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. B9, B11, B13**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 6 – Str. Octav Doicescu Parcare bl. E1, 32, 33A, 33B**

- ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
- ❖ este necesar amplasarea a 4 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

- **Locatia nr. 7 – Str. Hipodrom bl. A7, A8, A9**
 - ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
 - ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.
- **Locatia nr. 8 – Str. Hipodrom bl. A11**
 - ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
 - ❖ este necesar amplasarea a unui stalp metalic octogonal h=8m care va fi racordat la sistemul de iluminat existent.
- **Locatia nr. 9 – Str. Hipodrom bl. I parcare spate**
 - ❖ este necesar amplasarea a unui stalp lampadar care va fi racordat la sistemul de iluminat existent
- **Locatia nr. 10 – Str. Hipodrom bl. A17**
 - ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
 - ❖ este necesar amplasarea a unui stalp metalic octogonal h=8m care va fi racordat la sistemul de iluminat existent
- **Locatia nr. 11 – Str. Plantelor bl. 1**
 - ❖ este necesar amplasarea a unui stalp lampadar care va fi racordat la sistemul de iluminat existent.
- **Locatia nr. 12 – Str. Rosiori bl. B30, B31, B32**
 - ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
 - ❖ este necesar amplasarea a unui stalp metalic octogonal h=8m care va fi racordat la sistemul de iluminat existent
- **Locatia nr. 13 – Str. Celulozei**
 - ❖ este necesar realizarea sistemului de iluminat public conform reglementarilor in vigoare (strada categorie ME6).
 - ❖ este necesar amplasarea a 11 stalpi metalici octogonali h=8m care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent
- **Locatia nr. 14 – Str. Anton Pann bl. 19**
 - ❖ este necesar amplasarea a 2 stalpi lampadari care vor fi racordati la sistemul de iluminat existent.

b) Caracteristici, parametri si date tehnice specifice, preconizate:

- corpuri de iluminat stradale cu tehnologie LED;
- corpuri de iluminat pietonale cu tehnologie LED;
- console;
- stalpi octogonali;
- stalpi lampadari;
- retea electrica subterana;
- cablu suberan;
- fascicul de conductoare torsadate;
- prize de impamantare.

c) Nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigente tehnice ale constructiei in conformitate cu cerintele functionale stabilite prin reglementari tehnice, de patrimoniu si de mediu in vigoare:

Nu este cazul.

d) Numar estimat de utilizatori:

Nu este cazul.

e) Durata minima de functionare, apreciata corespunzator destinatiei/ functiunilor propuse:

Durata de functionare a sistemului de iluminat public in Municipiul Braila este de aproximativ 4000 de ore pe an.

Corpurile de iluminat cu tehnologie LED – au durata de viata minim 50.000 ore.

f) Nevoi/solicitari functionale specifice:

Conform Studiului de Fezabilitate SF si a proiectului tehnic, faza PT-DDE.

g) Corelarea solutiilor tehnice cu conditiile urbanistice, de protectie a mediului si a patrimoniului:

Conform Studiului de Fezabilitate SF si a proiectului tehnic, faza PT-DDE.

h) Stabilirea unor criterii clare in vederea solutionarii nevoii beneficiarului:

- nivelul de iluminare obtinut in urma realizarii proiectului.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil si impunerile ce rezulta din aplicarea acestuia:

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

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare;
- Indicativ P 130-1999 - Normativul privind comportarea în timp a construcțiilor, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 57/N/18.08.1999;
- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 2731/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Hotărârea Guvernului României Nr. 766 din 21 noiembrie 1997, Anexa Nr. 3: „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”;
- HG 343 / 2017 – privind Verificarea calității lucrărilor și recepția la terminarea acestora;

Standarde Europene si Nationale

- 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:

- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal
- PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica
- 1RE-lp-30-04 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant
- 1.RE.lp-49-86 Indreptar de proiectare a retelelor de distributie publica.
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- 1RE-lp-30-04 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant
- I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.
- NTE 005/06/00 Normativ privind metodele și elementele de calcul a siguranței in funcționare a instalațiilor energetice;
- PE 003/79 Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea in funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice Modificarea 1 (1984);

- PE 022 - 3 /87 Prescripții generale de proiectare a rețelilor electrice (republicate în 1993). Modificarea 1 (1990);
- PE 116 /94 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică.

Cerinte legislative de mediu:

- Protecția mediului conform SR EN ISO 14001/2005 - "Sisteme de management de mediu"
- OUG 195/2005- "Ordonanța de urgență privind protecția mediului", actualizată de Legea 265/2006, Legea 167 / 2010 și OUG 58/2012 - privind modificarea unor acte normative din domeniul protecției mediului și pădurilor
- Legea 265 / 2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă.
- Procedura de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu actualizată prin Ordinul nr. 860/2002 - Ordin al M.A.P.M.
- Ordonanța 78/2000, abrogată de art.68 din LEGE 211/ 28 noiembrie 2011
- HG 349/2005, modificată de Hot. Guv. nr. 210 / 2007 și H. G. nr. 1292/2010
- Legea 465/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile
- HG 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată de H.G. nr. 210 / 2007
- Legea 426 / 2001 pentru aprobarea „Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78 / 2000 privind regimul deșeurilor"
- OUG16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, abrogată de art. 68 din LEGE 211/ 28 noiembrie 2011
- HG 1518 / 2009 - pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și a Hotărârii Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
- HG 1037 / 2010 Abroga HOTARARE nr. 448 din 19 mai 2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- Ordin MTCT 2.133 / 2005 - pentru aprobarea Reglementărilor privind certificarea încadrării vehiculelor rutiere înmatriculate în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere, protecția mediului și în categoria de folosință conform destinației, prin inspecția tehnică periodică - RNTR 1, modificată de Ordin 42 / 2012 și Ordin 1107 / 2012
- Ordin MAPM 462 / 1993 - pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți

atmosferici produsi de surse stationare, abrogat de art.86 din LEGE 104/ 28 iulie 2011

- Legii apelor nr. 107/1996, modificata si completata cu Legea nr. 310/2004 si cu Legea nr. 112/2006;
- 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 de OUG nr. 154/2008, OUG nr. 57/2007, 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.
- STAS 10009-88 – „Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot”
- Ord. 536 / 1997 pentru aprobarea „Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”
- Informații privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național si se refera la condițiile de mediu, se pot obține de la Agenția Naționala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.

Acte normative in domeniul SSM:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca, cu modificările și completările ulterioare
- HG 300/2006, privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, actualizată prin Hotărârea nr. 601/13.06.2007
- HG 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;
- HG 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;
- HG nr. 1091 din 16.08.2005 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HG nr. 1136 din 30.08.2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate.

- HG nr. 1146 din 30 august 2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca da catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Informații detaliate privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național si se refera la condițiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanataii în munca, se pot obține de la Inspecția Muncii sau de pe site-ul: <https://www.inspectiamuncii.ro/86>

Lista de standarde, legi, normative si prescriptii tehnice mentionata nu este limitativa.

Aprobat
Beneficiar,

Luat la cunostinta
Investitor,

.....
(numele, funcția și semnătura autorizată)

Intocmit
Proiectant,
ing. Catalin Alexe



ANEXA HR. 2

LA HCM HR. 169 26.03.2026

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.: E25225
Faza: SF

DEVIZ GENERAL

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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 investitie				
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 fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	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 investitie	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,987.24	1,677.32	9,664.56
	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	7,987.24	1,677.32	9,664.56
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 3		7,987.24	1,677.32	9,664.56
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	399,361.89	83,866.00	483,227.89
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.: E25225
Faza: SF

DEVIZ GENERAL

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in 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
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		399,361.89	83,866.00	483,227.89
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	7,587.88	1,593.45	9,181.33
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,996.81	419.33	2,416.14
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3,993.62	838.66	4,832.28
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	1,597.45	335.46	1,932.91
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	31,948.95	6,709.28	38,658.23
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5		39,536.83	8,302.73	47,839.56
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
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	91,853.23	19,289.18	111,142.41
Total Capitol 7		91,853.23	19,289.18	111,142.41
TOTAL GENERAL		538,739.19	113,135.23	651,874.42
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		399,361.89	83,866.00	483,227.89

INTOCMIT,
S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

BENEFICIAR,
Primaria Municipiului Braila
Primar: Ec. Viorel Marian Dragomir

Director Executiv Directia Tehnica
Ing. Marius Termegan

Sef Serviciu I.I.A.P.
Ing. Mirela Popescu

Inspector

PRESEDINTE DE SEDINTA

Proiectant: SC LUXTEN Lighting Company SA
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

Proiect nr.: E25225
Faza: SF

DEVIZUL OBIECTULUI

**Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal / pietonal in 14 locatii diverse in Municipiul Braila" -
Scenariul I**

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	399,361.89	83,866.00	483,227.89
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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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	399,361.89	83,866.00	483,227.89
	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		399,361.89	83,866.00	483,227.89
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)		399,361.89	83,866.00	483,227.89

INTOCMIT,
S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

Numele:
Catalin Alexe

Functia:
Inginer proiectant

Semnatura:
.....

TABEL ESTIMAT LUCRARI - SCENARIUL I

Lucrare: "Extindere sistem de iluminat public stradal/ pietonal in 14 locatii diverse, in Municipiul Braila" - Scenariul I

Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA

Curs BNR Euro/leu												5.0979
Poz.	Activitati necesare conform Anexa contract 32462/28.07.2016	UM	Cantitate unitara	Tarif unitar fara TVA [lei]	Valoare fara TVA [lei]	TVA 21% [lei]	Valoare cu TVA [lei]	Tarif unitar Euro fara TVA	Valoare fara TVA [Euro]	TVA 21% [Euro]	Valoare cu TVA [Euro]	
1	Montat stalpi metalici 8-10 m	buc	38	2,582.75	98,144.50	20,610.35	118,754.85	506.63	19,251.95	4,042.91	23,294.86	
2	Montat stalp ornamental 4 m	buc	9	1,676.28	15,086.52	3,168.17	18,254.69	328.82	2,959.36	621.47	3,580.83	
3	Montat consola	buc	70	633.12	44,318.40	9,306.86	53,625.26	124.19	8,693.46	1,825.63	10,519.09	
4	Montare aparat de iluminat cu LED stradal	buc	49	1,785.33	87,481.17	18,371.05	105,852.22	350.21	17,160.24	3,603.65	20,763.89	
5	Montare aparat de iluminat cu LED pietonal	buc	30	1,232.42	36,972.60	7,764.25	44,736.85	241.75	7,252.52	1,523.03	8,775.54	
6	Montare cablu tip ACYABY 3x35+16 mmp	ml	652	98.62	64,300.24	13,503.05	77,803.29	19.35	12,613.08	2,648.75	15,261.83	
7	Montare prize de iluminat cu 1 electrod	buc	43	408.67	17,572.81	3,690.29	21,263.10	80.16	3,447.07	723.88	4,170.95	
10	Montare cablu tip CYY 3x1.5 mmp	ml	430	8.84	3,801.20	798.25	4,599.45	1.73	745.64	156.58	902.22	
11	Montat cleme racord CL	buc	188	10.00	1,880.00	394.80	2,274.80	1.96	368.78	77.44	446.22	
14	Înlocuit TYIR 16 Al+ 25 Al	m	880	9.11	8,016.80	1,683.53	9,700.33	1.79	1,572.57	330.24	1,902.81	
15	Înlocuire cleme CDD 45	buc	162	19.84	3,214.08	674.96	3,889.04	3.89	630.47	132.40	762.87	
17	Înlocuire cleme CIR	buc	58	36.05	2,090.90	439.09	2,529.99	7.07	410.15	86.13	496.28	
21	Înlocuire brățara de prindere pe stâlp	buc	52	54.02	2,809.04	589.90	3,398.94	10.60	551.02	115.71	666.73	
23	Pozat tub PVC rigid F63mm	m	18	32.43	583.74	122.59	706.33	6.36	114.51	24.05	138.55	
24	Înlocuit colier	buc	127	103.07	13,089.89	2,748.88	15,838.77	20.22	2,567.70	539.22	3,106.92	
	TOTAL fara TVA				399,361.89				78,338.51			
	TVA 21%					60,087.48				16,451.09		
TOTAL GENERAL cu TVA							346,218.35				94,789.60	

Intocmit:
S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.
Director General
Ec. Silviu Serbanescu

