ROMÂNIA
JUDEŢUL GALAŢI
MUNICIPIUL TECUCI
PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 222
Din 21.12.2022

Privind: aprobarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii şi a indicatorilor tehnico- economici aferenţi obiectivului ***"Extindere şi reabilitare iluminat public în municipiul Tecuci – zona interblocuri strada Gheorghe Petraşcu, judeţul Galaţi"***

iniţiator: Lucian-Grigore COSTIN, primarul Municipiului Tecuci, jud. Galaţi;
Număr de înregistrare şi data depunerii proiectului: 222/21.12.2022
Consiliul Local al Municipiului Tecuci, judeţul Galaţi, întrunit în şedinţă ordinara, în data de 22.12.2022

Având în vedere:
- Referat de aprobare a iniţiatorului, înregistrată sub nr. 62362 din 21.12.2022
- Raportul de specialitate întocmit de Serviciul Investiţii, înregistrat sub nr. 60168 *din 09.12.2022;*
- Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii nr. 578/2022 întocmită de S.C. Atria Concept SRL;
- Avizele comisiilor de specialitate nr. 1, 2, 4 şi 5

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru Varianta 2 din Documentaţia de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie (DALI), recepţionat conform Procesului-verbal de predare primire documentaţie şi înregistrat la Primăria municipiului Tecuci cu nr. 52214 din 27.10.2022;
în baza prevederilor:
- art. 44 alin 1 din Legea nr.273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- art.129 al 2 lit. b si alin 4 lit. d din OUG 57/2019 privind Codul Administrativ
- art.139 alin 3 lit. e din OUG 57/2019 privind Codul Administrativ
- art. 196 alin 1 lit. a din OUG 57/2019 privind Codul Administrativ

HOTĂRĂŞTE:

Art.1. Se aprobă Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii şi indicatorii tehnico-economici aferenţi obiectivului ***"Extindere şi reabilitare iluminat public în municipiul Tecuci – zona interblocuri strada Gheorghe Petraşcu, judeţul Galaţi"***, varianta 2 din Documentaţia de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie (DALI), întocmită de către SC Atria Concept SRL, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire prin grija primarului Municipiului Tecuci.

Art.3. Prezenta hotărâre va fi comunicată celor interesaţi prin grija Secretarului UAT Municipiul Tecuci.

Iniţiator
PRIMAR
Lucian-Grigore COSTIN

Avizează
SECRETAR GENERAL AL UAT
Municipiul Tecuci
jr. George Lucian Borşan

ROMANIA
JUDEŢUL GALAŢI
MUNICIPIUL TECUCI
PRIMAR

Referat de aprobare nr. 62362
din: 4.12.2022

Privind: aprobarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii şi a indicatorilor tehnico- economici aferenţi obiectivului ***"Extindere şi reabilitare iluminat public în municipiul Tecuci – zona interblocuri strada Gheorghe Petraşcu, judeţul Galaţi"***

Serviciul de iluminat public este realizat prin intermediul unui ansamblu tehnologic şi funcţional, alcătuit din construcţii, instalaţii şi echipamente specifice, care este denumit sistem de iluminat public (SIP). Un sistem de iluminat modern trebuie să corespundă parametrilor:

- fiziologici
- siguranţă a circulaţiei;
- îndeplinirea normelor luminotehnice;
- utilizare eficientă a energiei electrice;
- de reducere a costurilor de întreţinere.

Eficientizarea energetică a sistemului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerinţe şi nevoi de utilitate publică ale comunităţii locale.

Sunt urmărite următoarele obiective:

- reducerea impactului asupra mediului prin înlocuirea corpurilor de iluminat neconforme şi producerea de gaze cu efect de seră;

- crearea unui confort al cetăţenilor mun. Tecuci, creşterea nivelului de trai al acestora;

- Optimizarea consumului de energie şi consolidarea siguranţei cetăţenilor, a bunurilor şi valorilor;

- Funcţionarea şi exploatarea în condiţii de siguranţă, rentabilitate si eficienţă economică a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public;

- Administrarea corectă şi eficientă a bunurilor din proprietatea publică şi a banilor publici;

- Nediscriminarea şi egalitatea tuturor cetăţenilor comunei, prin asigurarea unui standard unitar calitativ şi uniform răspândit.

Atingerea acestor obiective se poate realiza prin scăderea consumului anual de energie electrică în iluminat public (kwh/an) şi îmbunătăţirea serviciilor locale de bază destinate populaţiei rurale.

De asemenea, prin implementarea lucrărilor din prezenta documentaţie se va ajunge la o creştere a eficacităţii sistemului de iluminat şi la scăderea consumului de energetic specific W/(lx*m2), respectându-se încadrarea în normele de iluminare conform legilor şi normativelor în vigoare.

Având în vedere aceste aspecte, considerăm că este necesară promovarea unui proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico- economici pentru obiectivul de investiţii "

PRIMAR
Lucian-Grigore COSTIN

ROMÂNIA

JUDEŢUL GALAŢI
MUNICIPIUL TECUCI
SERVICIUL DE INVESTIŢII

DIRECTOR GENERAL
Nicoleta Ţăpoi

RAPORT DE SPECIALITATE
Nr. 60168 din 09.12.2022

Privind: aprobarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii şi a indicatorilor tehnico- economici aferenţi obiectivului ***"Extindere şi reabilitare iluminat public în municipiul Tecuci – zona interblocuri strada Gheorghe Petrașcu, judeţul Galaţi"***

Oportunitatea investiţiei

Eficientizarea energetică a sistemului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerinţe şi nevoi de utilitate publică ale comunităţii locale. Sunt urmărite următoarele obiective:

- Optimizarea consumului de energie şi consolidarea siguranţei cetăţenilor, a bunurilor şi valorilor;

- Funcţionarea şi exploatarea în condiţii de siguranţă, rentabilitate si eficienţă economică a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public;

- Administrarea corectă şi eficientă a bunurilor din proprietatea publică şi a banilor publici;

- Nediscriminarea şi egalitatea tuturor cetăţenilor comunei, prin asigurarea unui standard unitar calitativ şi uniform răspândit.

Atingerea acestor obiective se poate realiza prin scăderea consumului anual de energie electrică în iluminat public (kwh/an) şi îmbunătăţirea serviciilor locale de bază destinate populaţiei rurale. De asemenea, prin implementarea lucrărilor din prezenta documentaţie se va ajunge la o creştere a eficacităţii sistemului de iluminat şi la scăderea consumului de energetic specific W/(lx*m2), respectându-se încadrarea în normele de iluminare conform legilor şi normativelor în vigoare.

Se menţionează că paramentul numit consum energetic specific W/(lx*m2) exprimă eficienţa cu care se consumă energia electrică, pentru fiecare metru pătrat iluminat. Prin realizarea acestui proiect se reduce în mod direct poluarea luminoasă, şi în mod indirect poluarea cu emisii de C02 (prin reducerea consumului de energie electrică).

în urma expertizei tehnice se recomandă VARIANTA 2, această soluţie fiind optima din punct de vedere tehnic si economic.

Varianta 2 a modernizării constă în schimbarea corpurilor de iluminat existente cu corpuri LED, schimbarea stâlpilor existenţi cu stâlpi noi, plantarea de stâlpi noi echipaţi cu lămpi noi LED, astfel încât fluxul luminos să corespundă categoriilor de drum, schimbarea întregii reţele electrice subterane, astfel încât costurile de întreţinere sa fie minime.

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI:

Valoare totală (fără TVA) – 842.991,41 lei

Valoare (fără TVA) C+M – 815.991,41 lei

Valoare totală (cu TVA) - 1.003.159,80 lei

Valoare C+M (cu TVA) - 971.029,80 lei

Având în vedere cele prezentate, considerăm că proiectul de hotărâre îndeplineşte condiţiile de (egalitate şi oportunitate, fapt pentru care îl supunem spre dezbatere şi aprobare în consiliul local.

ŞEF SERVICIU INVESTIŢII
ing. Dan Trifan

SERV. INVESTIŢII
ing. Victor Sobaru

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

BENEFICIAR: **Municipiul Tecuci, județul Galați**

LOCATIE: **Municipiul Tecuci, județul Galați**

PROIECT NR.: **578/2022**

FAZA: **D.A.L.I.**

EXEMPLAR NR.: **1**

- 2022-

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

Foaie de semnături

Proiectant general: SC ATRIA CONCEPT SRL

Sef proiect: Ing. Claudiu CROITORU

Proiectant electrice: Ing. Aurelia ȚÂRLEA

- 2022-

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

CAP. A

Piese scrise

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

BORDEROU

Cap. A Piese scrise

1 Informații generale privind obiectivul de investiții 1

1.1 Denumirea obiectului de investiții 1

1.2 Ordonator principal de credite/investitor 1

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar) 1

1.4 Beneficiarul investiției 1

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție 1

2 Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții 2

2.1 Prezentarea contextului: politicii, strategiei, legislației, acorduri relevante, structuri instituționale si financiare 2

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor 6

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 7

3 Descrierea construcției existente 8

3.1 Particularități ale amplasamentului: 8

3.2 Regimul juridic: 10

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici: 10

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric în cazuș imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exempluȘ degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologicem tasări diferențiale, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiză tehnică 11

3.5 Starea tehnică, inclusiv sitemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 12

3.6 Actul doveditor al forței majore după caz 12

4 Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare: 13

5 Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora 13

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând: 13

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare 17

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale 17

5.4 Costurile estimative ale investiției: 18

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției: 18

6 Urbanism, acorduri și avize conforme 21

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 21

6.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 22

6.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 22

6.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente 22

6.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică. 22

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: 23

Cap.B Piese desenate

Plan de încadrare în județ E0

Plan de încadrare in zonă.....E1

Plan de situație proiectat.....E2-E9

Anexa 1 – Analiza cost beneficiu

Anexa 2 – Deviz general

Anexa 3 – Proiect luminotehnic

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTIȚII

„Extindere si realibitare iluminat public in municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, județul Galați"

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

U.A.T. Mun. Tecuci, jud. Galati

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

Nu este cazul

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Denumirea legală completă (numele organizației):	Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Tecuci, jud. Galați
Cod de înregistrare fiscală	CIF 4269312
Stautul legal	Administrație Publică Locală
Adresa oficială	Str. 1 Decembrie 1918, Nr.66, Tecuci, jud. Galați
Adresa de corespondență	Str. 1 Decembrie 1918, Nr.66, Tecuci, jud. Galați
Nr. Telefon	+40236816054
Nr.fax	+40236816054
Email	registratura@municipiultecuci.ro
Website	http://www.primariatecuci.ro/

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Denumirea legală completă (numele organizației):	SC Atria Concept SRL
Cod unic de înregistrare	RO 35988245, J17/677/2016
Adresa oficială	Str. Cireșului, Nr. 38, Com. Liești, Jud. Galați
Adresa de corespondență	Str. Eroilor Nr. 15, Galati, Jud. Galați
Nr. Telefon	+40757400860
Nr.fax	+40757400860
Email	atriaconcept@yahoo.com

2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICII, STRATEGIEI, LEGISLAȚIEI, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE SI FINANCIARE

Municipiul Tecuci este situat într-o zonă de câmpie, pe malul râului Bârlad afluent al râului Siret și pe malul râului Tecucel, afluent al Bârladului. Este un oraș mijlociu, cu un comerț în continuă dezvoltare. Așezată la o răspântie de drumuri vechi comerciale, localitatea s-a dezvoltat în vatra unei așezări geto-dacice și apoi daco-romane. Tecuciul a fost menționat pentru prima oară în hrisovul lui Iancu Rotisiavovici în anul 1134.În Descriptio Moldavie, Dimitrie Cantemir a pomenit localitatea ca fiind „... scaunul sărac a doi pârcălabi cărora le este dată în seamă oblăduirea acestui ținut". Zona geografică în mijlocul căreia s-a constituit ca așezare i-a conferit o formă distinctă și o viața socială și economică care s-a definit de-a lungul timpului ca o entitate aparte.

Municipiul Tecuci are o suprafața totală de 8677 ha, pe care se află amplasate 14.500 locuințe, din care 507 în proprietate publică și 13.993 locuințe din fonduri private. Suprafața locuibilă este de 567.213 mp din care în proprietate publică 14.410 mp și 552.803 mp suprafața locuibilă din fonduri private. Străzile din municipiul Tecuci au o lungime de 117 km din care 56 km reprezintă străzi orășenești modernizate. Rețeaua de canalizare are o lungime de 72 km, rețeaua de distribuție a apei potabile este de 81,1 km, iar cea de distribuție a gazelor naturale este de 66,7 km.

Prezenta documentație a fost întocmită la solicitarea beneficiarului și cuprinde lucrările necesare pentru eficientizarea energetică și gestionare inteligentă în infrastructura iluminatului public în municipiul Tecuci, județul Galați, unde iluminatul existent pe o mare parte din străzile secundare asigură în general doar un nivel de ghidare vizuală.

Documentația actuală DALI - „Extindere si realibitare iluminat public in municipiul Tecuci – zona interblocuri str.Gheorghe Petrașcu, județul Galați"a fost realizată pentru inițierea proiectului și respectării etapele de elaborare a documentațiilor tehnio-econimice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Obiectivele privind îmbunătățirea eficienței energetice, țintele indicative de economisire a energiei, măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice aferente sunt următoarele:

- Reducerea impactului asupra mediului prin inlocuirea corpurilor de iluminat neconforme și producătore de gaze cu efect de seră;
- Creerea unui confort al cetățenilor municipiului Tecuci, creșterea nivelului de trai a acestora;
- Implementare unui sistem de gestiune in vederea eficientizării timpilor de funcționare;

- Sustenabilitatea investiției, astfel încât aceasta să micșoreze costurile de exploatare și întreținere a insfastructurii sistemului de iluminat public.

Cadru legislativ privind iluminatul public

În România, serviciul de iluminat public este organizat și funcționează cu respectarea principiilor stabilite în Legea nr. 51/2006 a serviciilor de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare.

Cadrul juridic și instituțional privind înființarea, organizarea, exploatarea, gestiunea, finanțarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciului de iluminat public în comune, orașe si municipii este stablilit prin Legea nr.230/2006 – Legea serviciului de iluminat public, cu modificările și completările ulterioare.

Astfel, serviciul de iluminat public este realizat prin intermediul unui ansamblu tehnologic și funcțional, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, care este denumit sistem de iluminat public (SIP).

În înțelesul Legii nr. 230/2006, sistemul de iluminat public reprezintă ansablul format din puncte de aprindere, cutii de distrubuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoarem izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate pentru iluminatul public.

Conform Art.8 din Legea mai sus mentionată, înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciului și sistemelor de iluminat public la nivelul unităților administrativ-teritoriale intră în competența exclusivă a autorităților administației publice locale.

Autoritățile administrației publice locale trebuie să asigure gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competivitate și eficiență economică și managerială, având ca obiectiv atingerea și resprctarea indicatorilor de performanță a serviciului, stabiliți prin contractul de delegare a gestiunii, respectiv prin hotărârea de dare în administrare, în cazul gestiunii directe.

De asemenea, elaborarea și aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investiții privind dezvoltarea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalității de gestiune, precum și a criteriilor și procedurilor de delegare a gestiunii intră în competență exclusivă a consiliilor locale sau a asociațiilor de dezvoltare comunitară.

Conform Legii, gestiunea serviciului de iluminat public se realizează prin gestiunea directă sau gestiune delegată. Alegerea formei de gestiune a serviciului de iluminat public se face prin hotărâre a consiliilor locale sau a autorităților de dezvoltare comunitară, după caz.

În vederea asigurării continuității serviciului de iluminat public, Legea prevede că autoritățile administației locale, respectiv asociațiile de dezvoltare comunitară au responsabilitatea planificării și urmăririi lucrărilor de investiții necesare asigurării funcționării sistemului în condiții de siguranță și la parametrii ceruți prin prescripțiile tehnice.

Un sistem de iluminat modern trebuie să corespundă parametrilor:

- fiziologici;
- de siguranță a circulației;
- de norme luminotehnice;
- de utilizare eficientă a energiei electrice;
- de diminuare a volumului investițiilor;
- de reducere a costurilor de întreținere.

Prevederile Standardului CIE 115-1995, precum și cea de-a doua ediție a acestui CIE 115:2010 au fost luate în considerare în standardul european EN 13201:2003 (4 componente) cu actualizările uterioare.

Standardul EN 13201:2003 (transpus și în legislația romanească) defineste procedurile de selectarea a claselor de iluminat, cerințele față de iluminatul căilor de circulație a claselor de iluminat, criteriile de performanță și Metoda de calcul al acestora.

Prezentăm mai jos cerințele minimale pentru principalele tipuri de zone de circulație, astfel:

Cerințele minime pentru iluminatul zonelor periculoase și de risc:

Clasa sistemului de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emed (minim menținută)	U0 (minim)
	lx	-
C0	50	0,4
C1	30	0,4
C2	20	0,4
C3	15	0,4
C4	10	0,4
C5	7,5	0,4

Cerințele minime pentru iluminatul zonelor pietonale:

Clasa sistemului de iluminat	Iluminare orizontală		Iluminare semicilindrică	
	Emin (minim menținută)	Emin (menținută)	E v,min (menținută)	E sc,med (menținută)
	lx	lx	lx	lx
P1	15,0	3,0	5,0	5,0
P2	10,0	2,0	3,0	2,0
P3	7,5	1,5	2,5	1,5
P4	5,0	1,0	1,5	1,0
P5	3,0	0,6	1,0	0,6
P6	2,0	0,4	0,6	0,2

Cerințele minime pentru iluminatul suprafeței carosabile:

Clasa sistemului de iluminat	Luminația medie pe suprafața de calcul în condițiile suprafeței carosabile uscate				
	Lmed (minim menținut)	U0 (minim)	U1 (minim)	Ti (maxim)	EIR (minim)
	cd/m^2	-	-	-	-
M1	2,00	0,40	0,70	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	20	0,30

Cadru legislativ aplicabil:

- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea adnimistrației publice locale nr.215/2001, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice si gazelor natural, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin ANRSC nr.77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public;
- Ordin ANRSC nr.86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr.745/2007 prntru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordin ANRSC nr.367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2099/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/C;
- Ordinul 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului –cadru al serviciului de iluminat public – publicat in MO, Partea I, nr.320, din 14 mai 2017;
- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemui de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public –publicat în MO nr.320, din 14 mai 2007;
- OG nr.71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public – publicată în MO nr.648 din 31 august 2002;
- Directiva 2005/32/EC pentru stabilirea cerințelor de proiectare ecologică a produselor consumatoare de energie;

- Regulamentul Comisiei (EC) Nr. 244/2004 în ceea ce priveste cerințele de proiectare ecologică pentru lămpile de uz casnic non direcționale;
- Ordinul 510/2018 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor aliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice.

Standarde, normative aplicabile:

- AND-603-2012: Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi;
- SR CEN/TR 13201:2015 – Iluminatul public. Partea 1. Selectarea claseloe de iluminat;
- SR EN 13201-2:2016 – Iluminatul public. Partea 2. Cerințe de performanță;
- SR EN 13201-3:2016 – Iluminatul public. Partea 3. Calculul performanțelor;
- SR EN 13201-4:2016 – Iluminatul public. Partea 4. Metode de măsurare a performanțelor fotometrice;
- SR EN 13201-5:2016 – Iluminatul public. Partea 5. Indicatori de performanță energetică;
- CEI 115-2010 – Standard privind iluminatul străzilor pentru traficul auto și pietonal;
- CEI EN 60598-2-1:1997 – Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 1: Fixed general purpose luminaires;
- CEI EN 60598-2-3:2002 – Luminaires – Part 2-3: Particular requirements – Luminaires for road and street lighting;
- CEI EN 55015-2008/04 – Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;
- CEI EN 61000-3-2:2008 – RLV Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤16 A per phase);
- CEI EN 61000-3-3:2013 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤16 A per phase and not subject to conditional connection
- CEI EN 61547:2009 – Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements.

2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Starea generala a sistemului de iluminat public existent este îngrijorătoare din cauza următoarelor aspect:

- Aparatele de iluminat existente sunt uzate fizic si moral, având în majoritate o vechime mai mare de 10 ani, au dispersorul spart sau foarte murdar ori mătuit;
- O mare parte din acestea sunt echipate cu surse cu descarcare la înaltă presiune în vapori de mercur, surse care în conformitate cu Directivele Europene până la sfârșitul anului 2015 trebuiau scoase din uz și surse compact fluorescente, surse cu eficență scăzută;
- Costuri cu energia electrică ridicate;
- Costuri de întreținere/menținere foarte mari;

- Se înregistrează un număr mult prea mare de reclamații și implicit de intervenții, comparativ cu sistemele reabilitate din alte localități;
- Distribuția luminii este neconformă cu standardele în vigoare și creează dificultăți participanților la trafic (disconfort, percepție târzie și incorecta a obiectelor, orbire, lipsa de fluență în trafic, etc.)

În urma vizitelor în teren s-au mai identificat și următoarele probleme specifice ale sistemului de iluminat public stradal:

- Aparate de ilumint necorspunzătoare atât din punct de vedere al performanțelor luminotehnice cât si constructiv;
- Prezența unor aparate de iluminat vechi și în stare avansată de deteriorare, a fost reconfirmată în urma culegerii de date la fața locului. Unele aparate de iluminat nu au sistem optic de dirijare a fluxului luminous (lipsă reflector, lipsă difuzor sau foarte murdar) adecvat și nu pot asigura un iluminat de calitate.
- Aparate de iluminat cu grad protectiv scăzut și neîntreținute corespunzător.

Chiar și în situația în care s-au achiziționat aparate de iluminat închise, s-a optat (probabil din rațiuni financiare) pentru aparate de iluminat cu un grad scăzut de protective. Datorită unei întrețineri necorespunzătoare (necurățarea periodic a compatimentului optic) acestea nu mai pot asigura un flux luminos necesar în vederea realizării unui iluminat corespunzător.

În prezent majoritatea aparatelor de iluminat care se vor inlocui sunt echipate cu surse cu descărcare la înaltă presiune în vapori de sodiu și mercur și surse compact fluorescente.

Aparatele/corupurile de iluminat sunt amplasate la circa 4 m, iar circuitele electrice sunt realizate din linii electrice subterane in cablu.

În conformitate cu SR 13433/99, SR EN 13201 și a normelor tehnice în vigoare, în general, strazile si aleile din zona sunt încadrate ca alei în registrele primăriei.

2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Eficientizarea energetică a sistemului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale. Sunt urmărite următoarele obiective:

- Optimizarea consumului de energie și consolidarea siguranței cetățenilor, a bunurilor și valorilor;
- Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate si eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public;
- Administrarea corectă și eficientă a bunurilor din proprietatea publică și a banilor publici;
- Nediscriminarea și egalitatea tuturor cetățenilor comunei, prin asigurarea unui standard unitar calitativ și uniform răspândit.

Atingerea acestor obiective se poate realiza prin scăderea consumului anual de energie electrică în iluminat public (kwh/an) și îmbunătățirea serviciilor locale de bază destinate populației rurale.

De asemenea, prin implementarea lucrărilor den prezenta documentație se va ajunge la o creștere a eficacității sistemului de iluminat și la scăderea consumului de energetic specific W/(lx*m^2), respectându-se încadrarea în normele de iluminare conform legilor și normativelor în vigoare. Se menționează că paramentrul numit *consum energetic specific W/(lx*m^2)* exprimă eficiența cu care se consumă energia electrică, pentru fiecare metru pătrat iluminat.

Prin realizara acestui proiect se reduce în mod direct poluarea luminoasă, și în mod indirect poluarea cu emisii de CO2 (prin reducerea consumului de energie electrică).

3 DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

3.1.a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul este compus din stăzile, parcarile si aleile din zona interblocuri strazii Gheorghe Petrașcu, categoria de teren a acestora fiind intravilan. Sistemul de iluminat va acoperi stăzile conform planurilor din capitolul B.

3.1.b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Geografic, municipiul Tecuci se află așezat aproape de limita sudică a Colinelor Tutovei (14 km), la contactul cu Piemontul Poiana-Nicorești, ambele subunități ale Podișului Moldovei, la confluența râului Bârlad cu pâraul Tecucel, aproape de valea Siretului (10 km), în cuprinsul câmpiei de terase care poartă numele orașului, Câmpia Tecuciului.

3.1.c) datele seismice si climatice

Conform normativului P100-1/2013, cu modificările și completările ulterioare, arealul comunei Corod este caracterizat din punc de vedere seismic prin coeficienții a_g=0,35g și perioada de colț T_c=1s.

Investiția reprezentând o instalație, nu impune calculul structurilor la acțiunea seismică.

Din punct de vedere climatic, arealul municipiul Tecuci prezintă pentru zona de încărcări din vînt, conform CR-1-1-4-2012: IMR 50 ani: Vb=40m/s; p=0,6kPa, iar pentru zona de acțiune a zăpezii, conform CR-1-1-3-2012: IMR 50 ani: S0k=2,5kN/m^2. Conform STAS 10101/21-92, la încărcări date de zăpadă, arealul comunei Oancea impune încadrarea în zona C, iar conform STAS 10101/20-92, la încărcări date de vânt impune încadrarea, de asemenea în zona B.

Din punct de vedere al climei, zona prezintă o climă continentală caracterizată prin veri călduroase și precipitații slabe și ieri geroase și zăpadă viscolită. Temperatura medie anuala se înscrie în jurul valorii

de 10°C, cu o medie de 20°C vara și de -2°C iarna, iar cantitățile de precipitații însumează anual în medie 440mm/mp.

Vânturile bat cu viteze medii anuale cuprinse între 0,8 și 5,3 m/s, vânturile predominante având frecvență de 18,3% disnpre N-E, 15,2% dinspre E și 13 % dinspre N.

Condițiile climatice ale zonei au o influență foarte mică asupra scenariilor de realizare a investiției.

3.1.d) studii de teren

(i) *Studiu geotehnic prentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare*

Lucrările prezentate nu necesită studii geotehnice. Se păstrează situașia existentă a pozițiilor stâlpilor de iluminat.

(ii) *Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate a terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz*

Nu este cazul

3.1.e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

In prezent sistemul de iluminat public din Gheorghe Petrașcu este asigurat de lampadari din structura de beton, inaltime de 4ml, prevazuti cu corpuri de iluminat tip glob si becuri cu vapori de sodiu SON-T 70W tip E27 cu LES tip ACYABY 5x25 mmp dar și lampi de iluminat stradal montate pe stalpi de beton (proprietate DEER SA). Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din reteaua sistemul de iluminat public existent, respectiv PA Muzeu Aviatie, PA PCZ 6 Cercetasi, PA PCZ 37E, PA PCZ 70. Lampadarii din beton sunt degradati, corupurile de iluminat atat cele montate pe lampadari cat si stalpi de beton tip SC10001, SC10005, SE4, SE10, sunt degradate, matuite, sparte, improvizate sau uneori lipsa neasigurand un iluminat uniform pe intreaga suprafata a parcarilor, trotuarelor si aleilor de acces in blocuri.

3.1.f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

În tabelul de mai jos este realizată o schematizare a analizei vulnerabilităților generate de obiectivul de investiții în situația actuală, astfel:

Vulnerabilități	Amenințări	Risc (ridicat, mediu, scăzut)	Cauze
Instalații electrice îmbătrânite, uzate și depășite tehnologic	Incendiu, sincope în exploatarea instalațiilor, costuri economice exagerate pentru întreținere, iluminat public stradal impropriu	Ridicat	Instalația electrică depășită tehnologic, în exploatare de minim 10 de ani formată, parțial, din rețele de cabluri LEA (linie electrică

			aeriană) neizolate foarte vechi
-	Schimbări climatice, riscuri geomorfologice	Scăzut	-
Lipsa conformării din punct de vedere luminotehnic	Lipsa unui confort optic minimal pe timpul nopții	Ridicat	Apariția nemulțumirilor din partea populației

Sistemele sunt montate pe stâlpii existenți pentru alimentarea cu energie electrică a localitații. Din acest punct de vedere este foarte puțin probabil ca sistemului să se asocieze riscuri antropice privind amplasarea. Nici factorii de mediu nu exprimă riscuri asupra sistemul de iluminat.

3.1.g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2 REGIMUL JURIDIC:

3.2.a) natura proprietății sau titlul asupra construcției, inclusiv servituții, drept de preempțiune

Investiția se realizează integral în intravilanul Municipiului Tecuci.

Terenul pe care se realizeaza invetiția este domeniu public în administrarea Municipiului Tecuci.

3.2.b) destinația construcției existente

Crearea conditiilor optime de iluminat public in zona propusa.

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

Nu este cazul.

3.2.d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Nu este cazul.

3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI:

3.3.a) categoria și clasa de importanță

Nu este cazul.

3.3.b) cod în lista de monumente istorice, după caz

Nu este cazul.

3.3.c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Nu este cazul.

3.3.d) suprafața construită

Nu este cazul.

3.3.e) suprafața construită desfășurată

Nu este cazul.

3.3.f) valoarea de inventar a construcției

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.4 ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONSCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUȘ IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLUȘ DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICEM TASĂRI DIFERENȚIALE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ INIȚIALĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZĂ TEHNICĂ.

Obiectul prezentei documentații este sistemul de iluminat public stradal al Municipiului Tecuci, Jud. Galați.

Instalația de iluminat este compusă din corpuri de iluminat, stalpi metalici ornamentali, linii electrice subterane si fundatii stalpi.

3.5 STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SITEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

În prezent, iluminatul public din zona Gheorghe Petrascu nu respectă în totalitate normele CIE 30-2, CIE 31 și stndardul privind iluminatul căilor de circulție SR EN 13201. Este proiectat și realizat în conformitate cu prescripțiile Normativului republicat PE 136/1988, la parametri thnico-funcționali inferiori cerințelor de performanță actuale, agreate pe plan național și internațional, respectiv Normativul CIE 115/1995.

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin Sistemul Energetic Național de către Distributie Energie Electrica Romania.

Sistemul de iluminat este într-o situație precară, constatându-se o serie de deficiențe.

Principalele aspecte relevante din punct de vedere tehnic și cantitativ pentru evaluarea stadiului actual al Sistemului de Ilumint Public din zona interblocuri str. Gheorghe Patrascu sunt următoarele:

- Un iluminat ineficient si nefuntional in toatalitate in zona interblocuri str. Gheorghe Petrascu si fosta Unitate militara

Referitor la aparatele de iluminat existente, conform datelor culese din teren, se pot afirma următoarele:

- Sunt de generație veche;
- Difuzoare opacizate, fisurate sau lipsă;
- Reflectoare oxidate, mătuite sau lipsă;
- Grad de protecție (IP) foarte scăzut la pătrunderea prafului și a apei;
- Randament cu valori modeste;
- Cheltuieli de întreținere foarte mari.

Străzile componente ale sistemului de iluminat public stradal ale interblocuri Gheoghe petrascu si Unitatea Militara care sunt supuse analizei prezentei documentații se regăsesc în Cap.B Piese desenate.

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic

Nu este cazul, având în vedere faptul că proiectul se referă la o instalație și nu la o construcție.

b) prezentarea solutiei de intervenție

Această soluție are în vedre eficientizarea sistemului de iluminat public existent prin schimbarea aparatelor de iluminat existente din zona studiată, cu aparate de iluminat cu tehnologie LED. Înlocuirea rețelei de alimentare a sistemului de iluminat, toate acestea pentru atingerea paramentrilor luminotehnici dar și în vederea eficientizării energiei electrice.

Se vor monta corpuri de iluminat cu LED-uri pe fiecare tramă stradală analizată astfel încât să se respecte clasa specificată pentru fiecare categorie de drum conform SR 13433/99, SR EN 13201 și a reglementărilor în vigoare.

c) soluții tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Se impune înlocuirea aparatelor de iluminat existente, echipate cu lămpi tip vapori de sodiu de înaltă presiune sau/şi cu lămpi tip CFL (lămpi fluorescente compacte), cu unele de generaţie nouă, cu surse de lumină tip LED, eficiente energetic, fără substanțe periculoase.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Se impune înlocuirea tuturor aparatelor de iluminat existente, echipate cu lămpi tip vapori de sodiu de înaltă presiune sau/şi cu lămpi tip CFL (lămpi fluorescente compacte).

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1 SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

5.1.a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblelor sau a ansamblului structural;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase , după caz;

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- intriducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.

Nu este cazul.

5.1.b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/ înlocuirea intalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/ montări, debranșări/ branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Pentru asigurarea unui sistem de iluminat eficient in concordanta cu ultimele standarde şi normative cu o bună uniformitate (longitudinală şi transversală) se va realiza un sistem de iluminat public compus din urmatorii indicatori:

- *Iluminat public zone parcare pe stalp metalici 8 m*
  – stalpi de iluminat public cu inaltimea de 8 m si cutie de joctiune incorporata,
  - corpuri de iluminat tip led – iluminat stradal
  - Cablu de alimentare circuite de iluminat tip ACYABY-F 5x25 mmp
  - Cablu de alimentare corpuri de iluminat tip CYY 3x2.5 mmp

- *Iluminat public alei pietonale pe stalp metalici 4 m*
  – stalpi ornamentali de iluminat public cu inaltimea de 4 m si cutie de joctiune incorporata,
  - corpuri de iluminat tip led – iluminat pietonal
  - Cablu de alimentare circuite de iluminat tip ACYABY-F 5x25 mmp
  - Cablu de alimentare corpuri de iluminat tip CYY 3x2.5 mmp

Stalpii metalici pentru iluminatul public alei pietonale trebuie sa aiba:

- Inălţime nominală stâlp: maxim Hs=4m;
- Inălţime nominală corp de luminat : maxim Hc=4m;
- Protecţia contra coroziunii;
- Prevăzut cu consolă care are diametrul de prindere max. Φ 65 mm ;

- Direcţia vântului : indiferentă ;

Stalpii metalici pentru iluminatul public parcari trebuie sa aiba:

- Inălţime nominală stâlp: maxim Hs=8m;
- Inălţime nominală corp de luminat : maxim Hc=8m;
- Protecţia contra coroziunii;
- Prevăzut cu consolă care are diametrul de prindere max.Φ 65 mm ;
- Direcţia vântului : indiferentă ;

Stâlpul trebuie sa reziste la condiţii climato-meteorologice specifice zonei si tipul de amplasament, conform STAS 10101/20-90 şi normativ PE 106-95.

Stâlpul trebuie sa fie prevăzut cu :

- bornă de legare la pământ ;
- fereastră de acces la interiorul stâlpului ;
- placă de reazem fixată la partea inferioară a stâlpului, care permite montarea şi calarea pe cele 4 prezoane ale fundaţiei încastrată în teren, cu ajutorul a 8 şaibe şi 8 piuliţe, asigurate cu contrapiuliţe.

Toti stalpii existenti, lampile si accesoriile aferente fiecarei lampi se vor demonta si se vor preda catre UAT mun.Tecuci cu proces verbal de predare primire.

In conformitate cu prevederile legii 10/95 „Legea privind calitatea in constructii" si HG 272 si 237/89, trebuie ca verificarea calitatii executiei lucrarilor sa se faca de catre beneficiar prin dirigintii de santier.

Circuitul de iluminat va fi realizat cu cablu armat de tip ACYAbY-F 5x25 mm^2, pozat in profile “M” si “M+1/2M” pe pat de nisip, semnalizat de folie avertizoare. Adancimea de pozare a cablurilor/tuburilor de protectie va fi de minim 0,8m in profil „m”, iar la subtraversarea aleilor in profile „T” si”T2”, se va proteja in tub de protectie PVC-G sau tevi metalice, acolo unde solutia o impune, in zonele cu risc ridicat de deteriorare mecanica.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din instalatiile existente a punctelor de aprindere existente in zona interblocuri Gheorghe Petrascu, PA PCZ 6 Cercetasi, PA PCZ 37E, PA PCZ 70, pentru zona Unitatii Militara, PA Muzeu Aviatie.

Varianta 1 a modernziarii consta in schimbarea corpurilor de iluminat existente cu corpuri LED, schimbarea stalpilor existenti cu stalpi noi, plntarea de stalpi noi echipati cu lampi noi LED, astfel incat fluxul luminos sa corespunda categoriilor de drum, pastrarea retelei subterane existente si completarea acolo unde este cazul cu retea noua.

Varianta 2 a modernziarii consta in schimbarea corpurilor de iluminat existente cu corpuri LED, schimbarea stalpilor existenti cu stalpi noi, plntarea de stalpi noi echipati cu lampi

noi LED, astfel incat fluxul luminos sa corespunda categoriilor de drum, schimbarea intregii retele electrice subterane, astfel incat costurile de intretinere sa fie minime.

	Varianta 1	Varianta 2
Valoarea investitiei [RON fara TVA]	718,063.79	842,991.41
Din care C+M [RON fara TVA]	691,063.79	815,991.41
Raport Beneficiu/Cost	2.48	6.01
RIR	16.30%	18.40%

Având în vedere că Raportul Beneficiu/Cost și RIR-ul sunt superioare în varianta 2 față de varianta 1, se recomandă implementarea lucrărilor specificate în varianta 2.

5.1.c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Factorii de mediu nu afectează sistemul de iluminat stradal.

Vulnerabilități	Amenințări	Risc (ridicat, mediu, scăzut)	Cauze	Măsuri de remediere a vulnerabilităților
Instalații electrice îmbătrânite, uzate și depășite tehnologic	Eliminate	Scăzut	Instalație existentă cu tehnologie veche, cu consum de energie	Eficientizarea corpurilor de iluminat
Consum de energie	Valoarea factorilor	Scăzut	Implementarea sistemului de management energetic	Este necesară instruirea personalului de exploatare
Lipsa conformării din punct de vedere luminotehnic	Lipsa unui confort optic minimal pe timpul nopții	Scăzut	Aducerea nivelului de iluminare la cerințele normelor în vigoare	Rezolvarea cerințelor populației

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

Nu este cazul.

5.1.e) caracteristicile tehnice și paramentrii specifici investiției rezultate în urma rEalizării lucrărilor de intervenție

În urma realizării lucrărilor de eficientirarea sistemului de iluminat public din zona interblocuri zona str. Gheorghe Petrascu puterea electrică va fi de 1,79 kW în varianta 1 și de 4,8 kW varianta 2.

Menționăm că prin realizarea acestei investiții este obținută îmbunătățirea nivelului de iluminare și eliminarea corpurilor de iluminat ineficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic.

5.2 NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Având în vedere faptul că puterea electrică instalată se reduce prin înlocuirea aparatelor de iluminat, nu sunt necesare utilități suplimentare.

5.3 DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPELE PRINCIPALE

Nr. Crt.	Categoria de lucrări	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	**Documentații și obținerea avizelor** Proiectare / asistență tehnică / avize și acorduri						
2	**Proceduri achiziție** Procedură achiziție publică						
3	**Contractare** Semnarea contractului de execuție						
4	**Perioadă de mobilizare** Achiziție, executie materiale și echipamente, programare și alocare personal pentru execuție conform contract						
5	**Execuția propriu-zisă a lucrărilor aferente obiectivului de investiții** Organizarea proceduriiloe de achiziție pentru execuția lucrărilor						
6	**Recepție lucrare** Probe, verificări concordanță proiect tehnic, punerea în funcțiune, facturare lucrări						

Durata de implementare estimată este de 6 luni, din care durata de execuție 3 luni.

5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

Nr.Crt		Valoare totală (fără TVA)	C+M (fără TVA)	Valoare totală (cu TVA)	C+M (cu TVA)
1	**Varianta 1**	**718063,79 RON**	**691063,79 RON**	**854495,91 RON**	**822365,91 RON**
2	**Varianta 2**	**842991.41 RON**	**815991.41 RON**	**1003159.78 RON**	**971029,78 RON**

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

5.5.a) impactul social și cultural;

Eforturile investiționale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare ci trebuie judecat ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale pe o perioada lungă de utilizare, se realizează condiții de viață la standarde europene pentru populația comunei și se îndeplinesc politicile de mediu și de dezvoltare durabilă pentru care Romania s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană.

Realizarea lucrărilor de investiții pentru reabilitarea și eficientizarea sistemului de iluminat din Gheorhe Petrașcu va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vieții economico-sociale precum și asupra acupării forței de muncă. O evaluare sumară a acestora permite evidențierea următoarelor consecințe pe plan economic și social:

- realizarea lucrărilor de rabilitare și eficientizare a sistemului de iluminat va permite crearea de noi locuri de muncă;
- stilumarea industriei românești producătoare de utilaje, mașini și echipamente specifice sectorului de construcții;
- producerea echipamentelor și instalațiilor care vor pune în opera în cadrul lucrărilor va asigura locuri de muncă pentru un număr important de salariați în industria orizontală;
- se întarește autonomia locală precum și capacitatea de decizie și administrare a autorităților publice locale în problemele vitale ale comunității;
- reducerea și eficientizarea consumului de energie electrică;
- îmbunătățirea mediului de afaceri;
- pastrarea echilibrului ecologic;
- un tratament pentru toți cetățenii comunei.

5.5.b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Numărul de locuri de muncă create în faza de realizare a investiției este estimat la 10, din care:

- studii superioare 2 persoane
- muncitori calificați 6 persoane
- muncitori necalificați 2 persoane

În faza de operare nu sunt necesare locuri de munca suplimentare.

5.5.c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Prin realizarea proiectului „**Extindere si reabilitare iluminat public in mun.Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati"** se reduce în mod direct poluarea luminoasă, și în mod indirect poluarea cu emisii de CO_2 (prin utilizarea judicioasă a consumului de energie electrică), și crește gradul de iluminare a drumurilor publice.

Poluarea luminoasă se reduce prin proiectarea judicioasă a iluminatului stradal, prin utilizarea unor aparate de iluminat cu o distribuție inferioară și adaptată tramei stradale, prin urmărirea densității specfice de putere (W/m^2lx), prin aprecierea realistă a categoriei de drum.

Proiect cuprinde trei etape, în care vor avea loc diverse procese tehnologice caracteristice:

- etapa de implementare a proiectului, în care au loc procesele tehnologice de construcție-montaj și amenajare a amplasamentului;
- etapa de exploatare e obiectivului, care se întinde pe perioada de viață a construcției;
- etapa de dezafectare a obiectivului, care, după durata de viată a construcției, după caz, va face obiectul evaluării de impact asupra mediului, conform unei autorizații în baza unui certificat de urbanism pentru eventualele lucrări de desființare.

Etapa de implementare a proiectului:

În scopul realizării lucrărilor de intervenții sunt necesare lucrări de organizare de șantier și lucrări de construcții – montaj, care se vor desfășura pe etape, astfel:

a. Lucrări de organizare de șantier:
   1. Împrejmuirea amplasamentului și semnalizarea acestuia;
   2. Amplasarea de barăci metalice necesare pentru muncitori;
   3. Amenajare platforma de lucru și căi de acces;

b. Lucrări de organizare de șantier:
   1. Lucrări de demontare corpuri de iluminat existente;
   2. Lucrări de montare corpuri iluminat noi cu accesoriile aferente;
   3. Lucrări de montare sisteme de dimare/telegestiune;
   4. Lucrări de încercare, verificări, probe instalații;
   5. Dezafectarea organizării de șantier și refacerea zonei; la finalul perioadei de construcție, utilajele vor fi retrase, îndepărtate de pe amplasament; platforma organizării de șantier va fi dezafectată, iar rterenul va reveni la folosința anterioară, cu respectarea legislației în domeniu.

În scopul realizării lucrărilor de intervenții sunt necesare lucrări de organizare de șantier și lucrări de construcții – montaj, care se vor desfășura pe etape, astfel:

Tehnicile de montaj a instalațiilor electrice folosite sunt tehnici clasice, ce utilizează echipamente și materiale uzuale și care trebuie să asigure stabilitatea și rezistența necesară elementelor proiectului.

Tehnicile utilizate nu implică consum de apă tehnologică. Consumurile de materii prime și materiale vor fi corespunzătoare cerințelor rezultate din proiectare.

Se va utiliza carburant (motorină) pentru echipamentele și utilajele folosite în această perioadă pe șantier. Consumul de carburant va depinde de nivelul activităților și tipul utilajelor.

Combustibilul va fi achiziționat din stații de distribuție autorizate.

Pe timpul exploatării nu vor fi folosite produse ce vor necesita o gestionare specială. Nu vor fi folosite substanțe periculoase.

Energia electrică necesară derulării activității este asigurată prin branșament la rețeaua publicî de distribuție.

Lucrările propuse nu generează consum de resurse naturale – realizarea lucrărilor de intervenții nu produce o poluare a apelor de suprafață sau subterane. Pe perioada executării lucrărilor pentru realizarea lucrărilor de intervensii, resursele sunt cele mai uzuale modernizării instalațiilor.

Lucrările propuse nu generează poluanți pentru aer.

Asupra solului și subsolului nu va exista un impact negativ direct în perioada lucrărilor de deschidere, de pregătire și de exploatare. În perioada de dereulare a lucrărilor de intervenții, surse potențiale de poluare a solului sunt considerate:

- Scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehicule cu care se transportă diverse materiale sau utilale, echipamente folosite;
- Depozitarea necontrolată a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate, direct pe sol, în recipienți neetanși sau în spații neamenajate corespunzător.

Pe toată perioada executării lucrărilor de construire, vor fi interzise:

- Depozitarea materiilor prime și materialelor auxiliare pe suprafețe neprotejate, destinate altor funcțiuni decât depozitare;
- Depozitarea deșeurilor menajere / tehnologice în zone destinate altor funcțiuni decât depozitare;
- Orice depozitare necontrolată în zone destinate altor funcțiuni;
- Deversarea combustibilului, uleiurilor etc. Direct pe sol. Schimbul de ulei pentru mijloacele de transport se va efectua în afara amplasamentului, la sediul unității, în spații speciale, destinate întreținerilor și reparațiilor auto, iar dacă acest lucru nu este posibil se vor lua măsuri de protecție a solului, prin recuperarea tuturor scurgerilor (folie de plastic, vase metalice etc.)

Deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor sunt dependente de sistemele constructive utilizate și de modul de gestionare a lucrărilor. Pentru toate deșeurile generate se va realiza sortarea la locul de producere și depozitarea temporară în incinta organizării de șantier.

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj, (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, sunt următoarele:

- Deșeuri menajere, se vor depozita în container și se vor fi predate la baza de contract către serviciul de salubrizare al localității; volumul va varia zilnic, funcție de numărul echipelor implicate în lucrări, der se apreciază că nu va depăși 0,5 mc/zi de lucru;
- Deșeuri reciclabile: deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de ambalaje din plastic, deșeuri de la ambalaje de lemn, deșeuri de baterii și acumulatori, pentru care se recomandă colectarea și depozitarea separată, în recipiente adecvate, special destinate, urmând a fi predate către societăți autorizate, în vederea valorificării;
- Deșeuri de construcții: cabluri de la realizarea racordului electric, deșeuri metalice.

Deșeurile de construcție sunt de tip valorificabile (deseiuri metalice, lemn, plastic etc.).

În perioada derulării lucrărilor de implementare a proiectului, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- Operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina în principal o creștere a concentrațiilor de publeri, în suspensie sau sedimentabile, după caz, în zona afectată de lucrări; sursele se înscriu în categoria surselor nedirijabile;
- Procese de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, având asociate emisii de poluanți precum NOx, Sox, CO, pulberi, metale grele.

Lucrările de instalații ce se execută nu prevăd modificări ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului care ar putea să influențeze în secundar calitatea mediului și, ca urmare, alete surse sau activități. Nu se prevede amplasarea de amenajări care ar putea influența cursul vreunei ape de suprafață sau ar putea genera îndiguiri temporare sau permanente. În zona studiată nu se desfășoară activități care sunt în legătură directă sau depind de resursele hidrologice.

6 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Certificatul de urbanism este actul de informare prin care autoritățile prevăzute la art.4 din Legea nr.50/1991, republicată, cu completările și modificările ulterioare:

a. Fac cunoscute solicitantului informațiile privind regimul juridic, economic și tehnic al terenurilor și construcțiilor existente la data solicitării, în conformitate cu prevederile planurilor urbanistice și ale regulamentelor aferente acestora ori ale planurilor de amenajare a teritoriului, după caz, avizate și aprobate potrivit legii;
b. Stabilesc cerințele urbanistice care urmează să fie indeplinite în funcție de specificul amplasamentului;
c. Stabilesc lista cuprinzând avizele/acordurile necesare în vederea autorizării;
d. Încunoștințează investitorul/solicitantul cu privire la obligația de a contacta autoritatea competentă pentru protecția mediului, în scopul obținerii punctului de vedere și, după caz, al actului administrativ al acesteia, necesare în vederea autorizării.

Certificatul de urbanism va fi emis de Primăria Municipiului Tecuci pentru proiectul „**Extindere si reabilitare iluminat public in mun.Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati”** în baza notei conceptuale.

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

Nu este cazul

6.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Nu este cazul

6.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

Nu este cazul

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

Protecția calității apei

Procesul tehnologi specific lucrărilor de iluminat public nu are impact asupra apei.

Protecția aerului

Tehnologia specifică de montare și demontare console și corpuri de iluminat public nu conduce la poluarea aerului.

Pe tot parcursul derulării lucrărilor se vor lua măsuri de reducere la maxim a prafului atăt prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu atenție a utilajelor folosite (platformă ridicătoare cu braț)

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

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

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările de intervenții din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului

Lucrările de intervenții din prezenta documentație nu afectează solul și subsolul.

6.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:

a. Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

b. Studiu de trafic și studiu de circulție, după caz;

Nu este cazul

c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

Sef Proiect, **Proiectant,**

Ing. Claudiu Croitoru **Ing. Aurelia Țârlea**

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

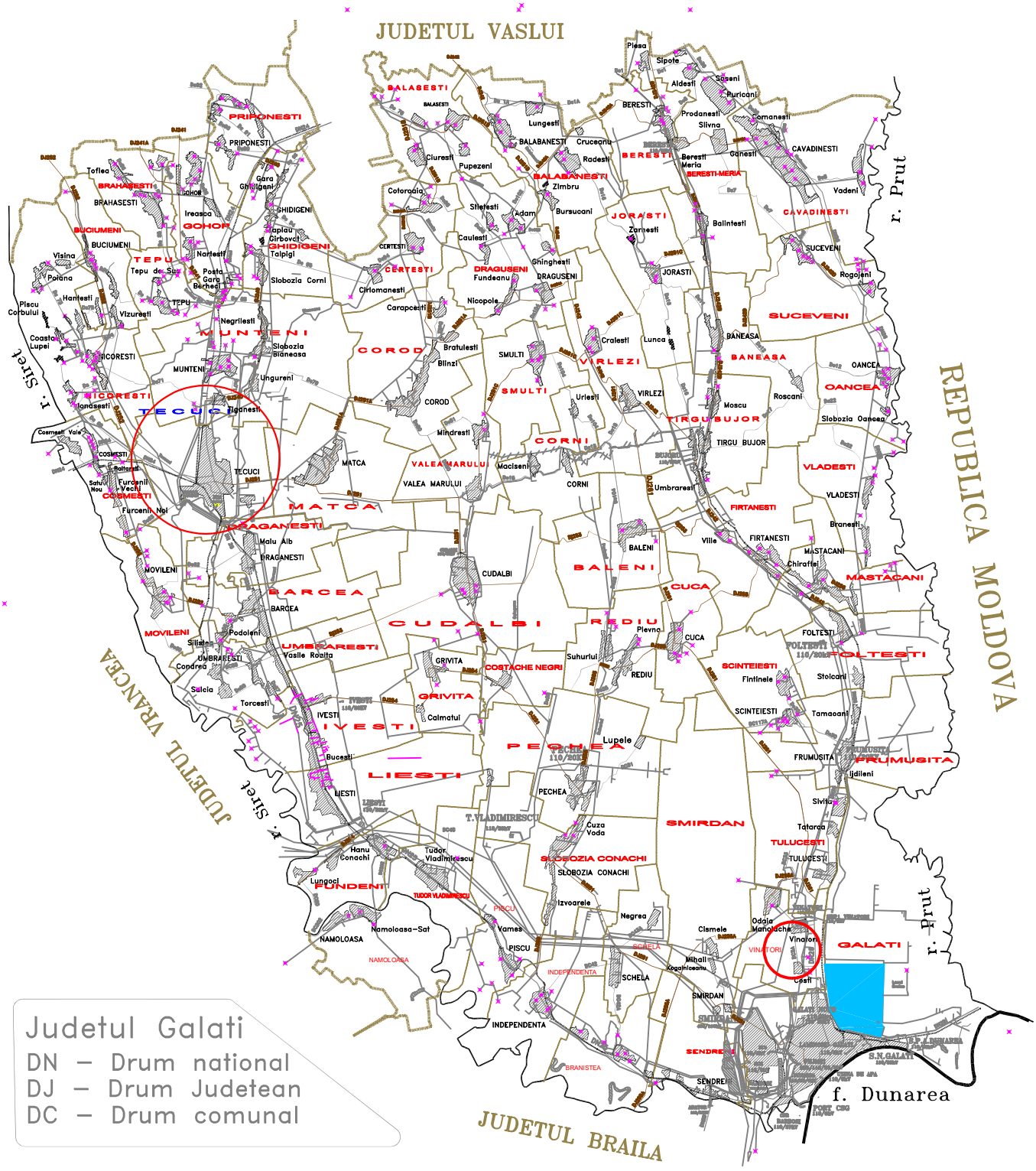
ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

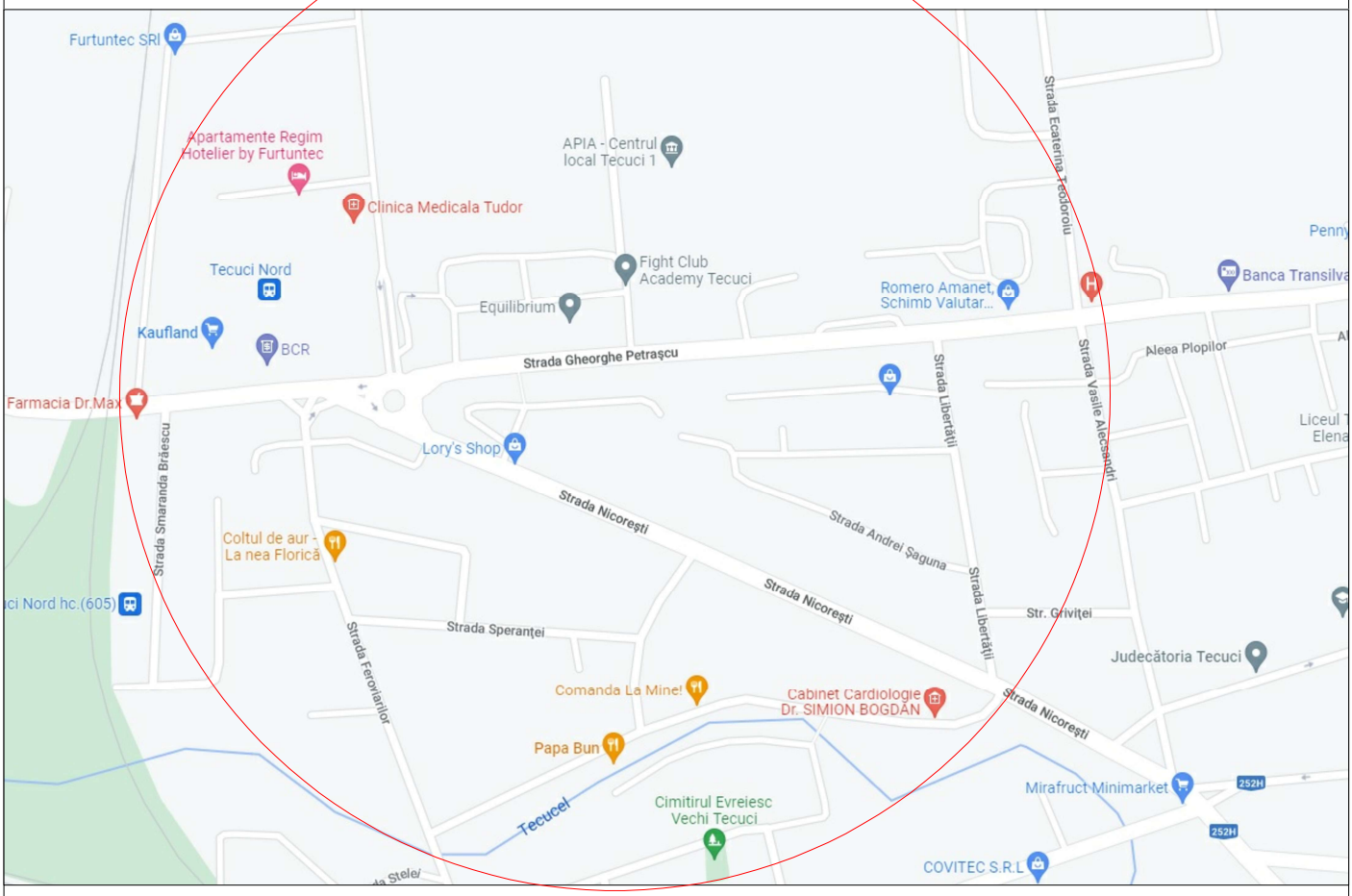
"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

CAP. B

Piese desenate



Atria concept	SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro			Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: %	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2021	Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE IN JUDET	PL.NR. E0
Desenat	ing.Croitoru C.				



SC ATRIA CONCEPT SRL
Str.Ciresului, nr.38
Com. Liesti, Jud. Galati
tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro

Beneficiar:
U.A.T. TECUCI

PR.NR. 578/2022

Functia	Nume si Prenume		Scara: %	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2021	Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PL.NR. E1
Desenat	ing.Croitoru C.				

LEGENDA

Lampadar 4 m - corp FIREFLY

10 Ω

Stalp 8 m - corp CRIOTEK

10 Ω

LES 0,4 kV pr.

b-dul Carol I

Sala sport: E
P; D

Spatii de birouri/locuinte
P; D

Spatii de birouri
P+E; D

Spatii de birouri/locuinte
P; D

Beci zarzavat:
M,S; D

Platforma Beton

Alee

Alee

St.84 4 m 10 Ω
St.83 4 m 10 Ω
St.82 4 m 10 Ω
St.130 4 m 10 Ω
St.129 m 10 Ω
St.128 m 10 Ω
St.127 4 m 10 Ω
St.126 4 m 10 Ω
St.125 4 m 10 Ω
St.87 4 m 10 Ω
St.88 4 m 10 Ω
St.89 4 m 10 Ω
St.90 4 m 10 Ω
St.91 4 m 10 Ω
St.92 4 m 10 Ω
St.93 4 m 10 Ω
St.94 4 m 10 Ω
St.95 4 m 10 Ω
St.96 4 m 10 Ω
St.97 4 m 10 Ω
St.98 4 m 10 Ω
St.100 10 Ω
St.102 4 m 10 Ω
St.85 4 m 10 Ω
St.86 4 m 10 Ω

SC ATRIA CONCEPT SRL
Str.Ciresului, nr.38
Com. Liesti, Jud. Galati
tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro

Beneficiar: U.A.T. TECUCI

PR.NR. 578/2022

Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500
Sef proiect	ing.Croitoru C.		
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022
Desenat	ing.Croitoru C.		

Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati

Faza DALI

Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT

PL.NR. E2

LEGENDA

Lampadar 4 m - corp FIREFLY

Stalp 8 m - corp CRIOTEK

LES 0,4 kV pr.

Clinica Tudor

48.01

Garaj P+1

Garaje

Garaje

Garaje

Garaje

Garaje

Gratar

Alees Salcioarei

Trotuar

Trotuar

St.1 ex. 1x32W R

St.2 ex. 1x32W S

St.3 ex. 1x32W T

St.4 ex. 4 m

St.5 ex. 4 m

St.104 8 m 2 lampi

St.17 4 m

St.18 4 m

St.16 4 m

St.15 4 m

St.19 4 m

St.20 4 m

St.14 4 m

St.13 4 m

St.12 4 m

St.10 4 m

St.11 4 m

10 Ω

G1

G4

aerisire subsol

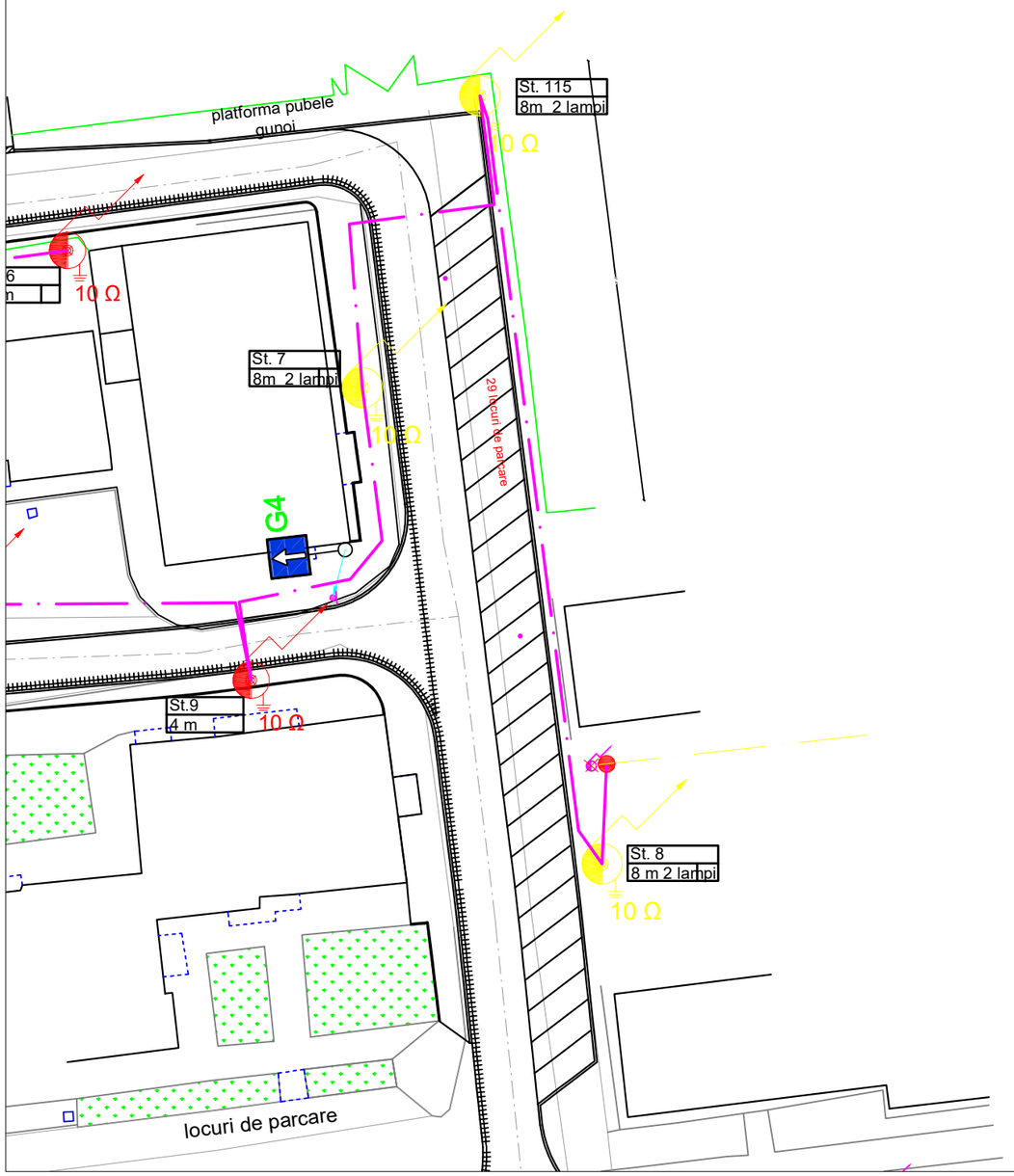
aerisire subsol

aerisire subsol

locuri

locuri

Atria Concept	SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro			Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	PL.NR. E4
Desenat	ing.Croitoru C.				

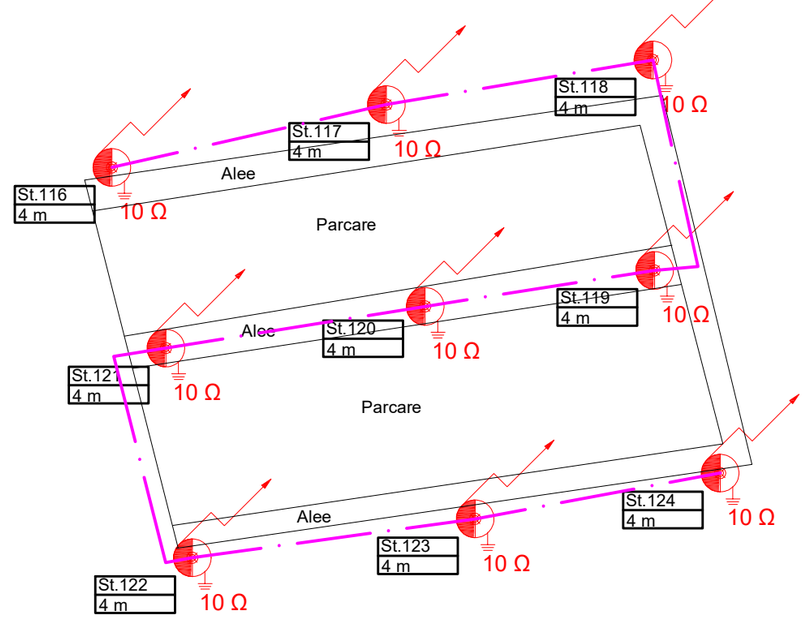


LEGENDA

10 Ω Lampadar 4 m - corp FIREFLY

10 Ω Stalp 8 m - corp CRIOTEK

LES 0,4 kV pr.



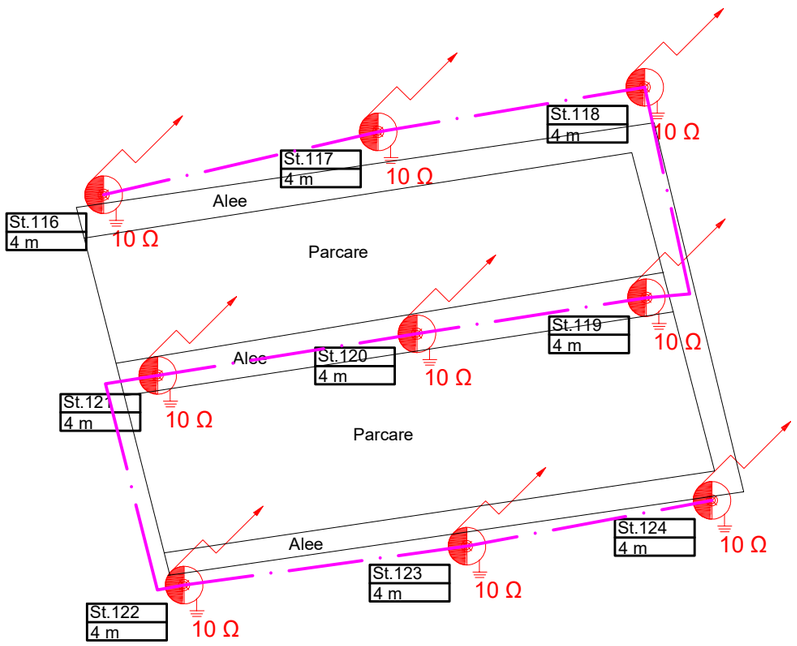
Atria Concept	SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro			Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	PL.NR. E5
Desenat	ing.Croitoru C.				

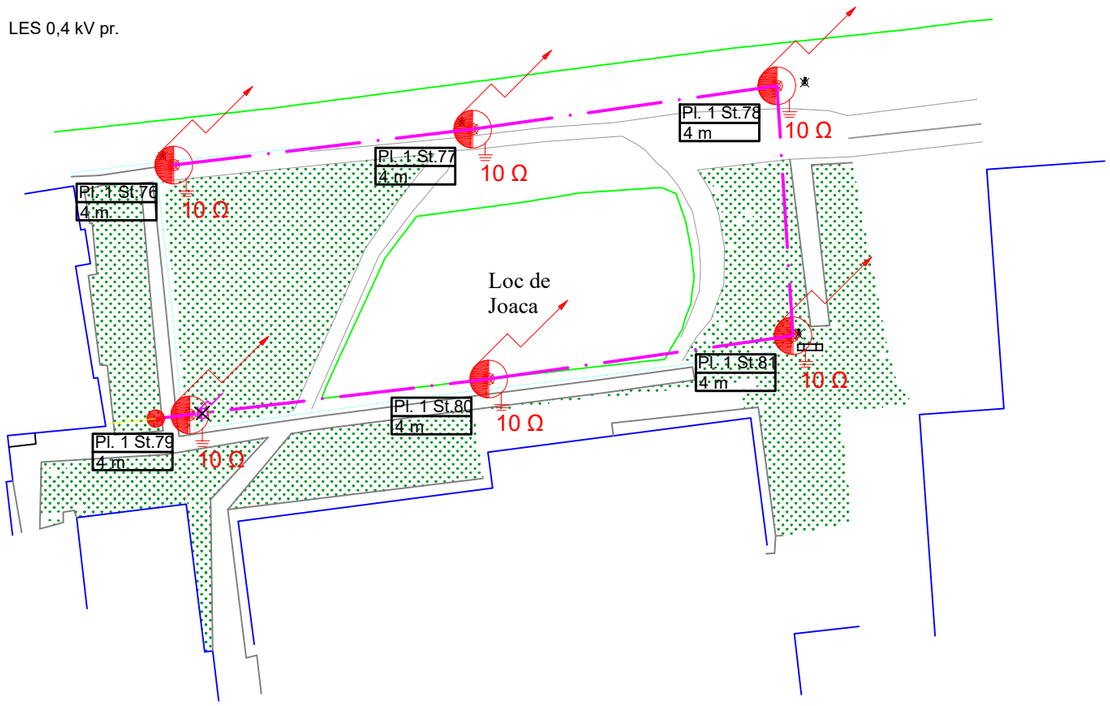
LEGENDA

10 Ω — Lampadar 4 m - corp FIREFLY

10 Ω — Stalp 8 m - corp CRIOTEK

LES 0,4 kV pr.





Atria Concept	SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro			Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	PL.NR. E6
Desenat	ing.Croitoru C.				

e parcare

de parcare

Strada Nicoresti

St.23
4 m

St.24
4 m

St.25
4 m

St.26
4 m

St.27
4 m

St.28
4 m

St.29
4 m

St.31
4 m

St.32
4 m

St.33
4 m

St.34
4 m

St.30
4 m

47 locuri de parcare

9 locuri de parcare

9 locuri de parcare

St. 21
8 m 2 lampi

St. 22
8 m 2 lampi

St. 75
4 m 1 lampa

St. 131
4 m 1 lampa

St. 132
4 m 1 lam

10 Ω

LEGENDA

Lampadar 4 m - corp FIREFLY

10 Ω

Stalp 8 m - corp CRIOTEK

10 Ω

LES 0,4 kV pr.

SC ATRIA CONCEPT SRL
Str.Ciresului, nr.38
Com. Liesti, Jud. Galati
tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro

Beneficiar:
U.A.T. TECUCI

PR.NR.
578/2022

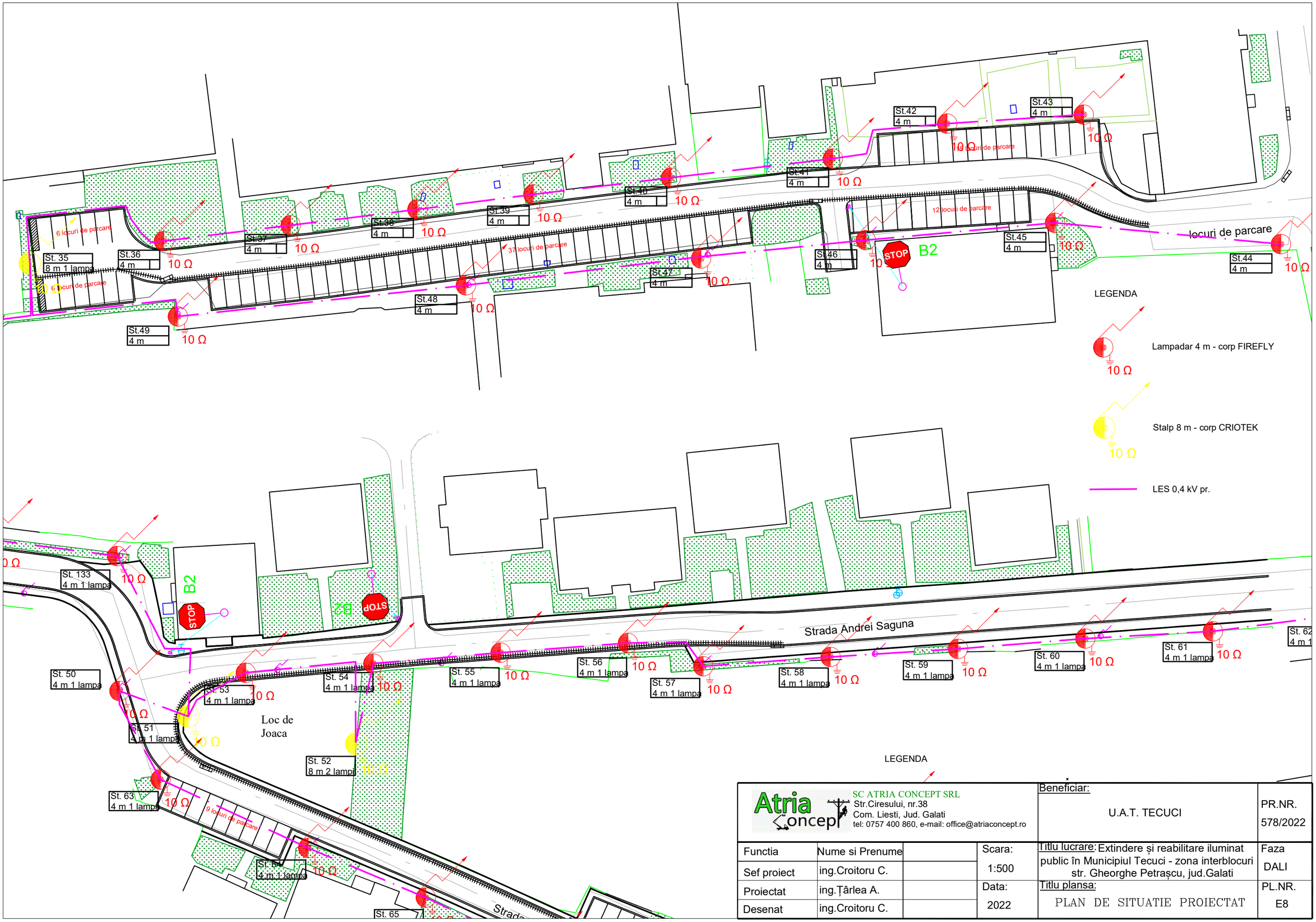
Functia	Nume si Prenume		Scara:
Sef proiect	ing.Croitoru C.		1:500
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data:
Desenat	ing.Croitoru C.		2022

Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati

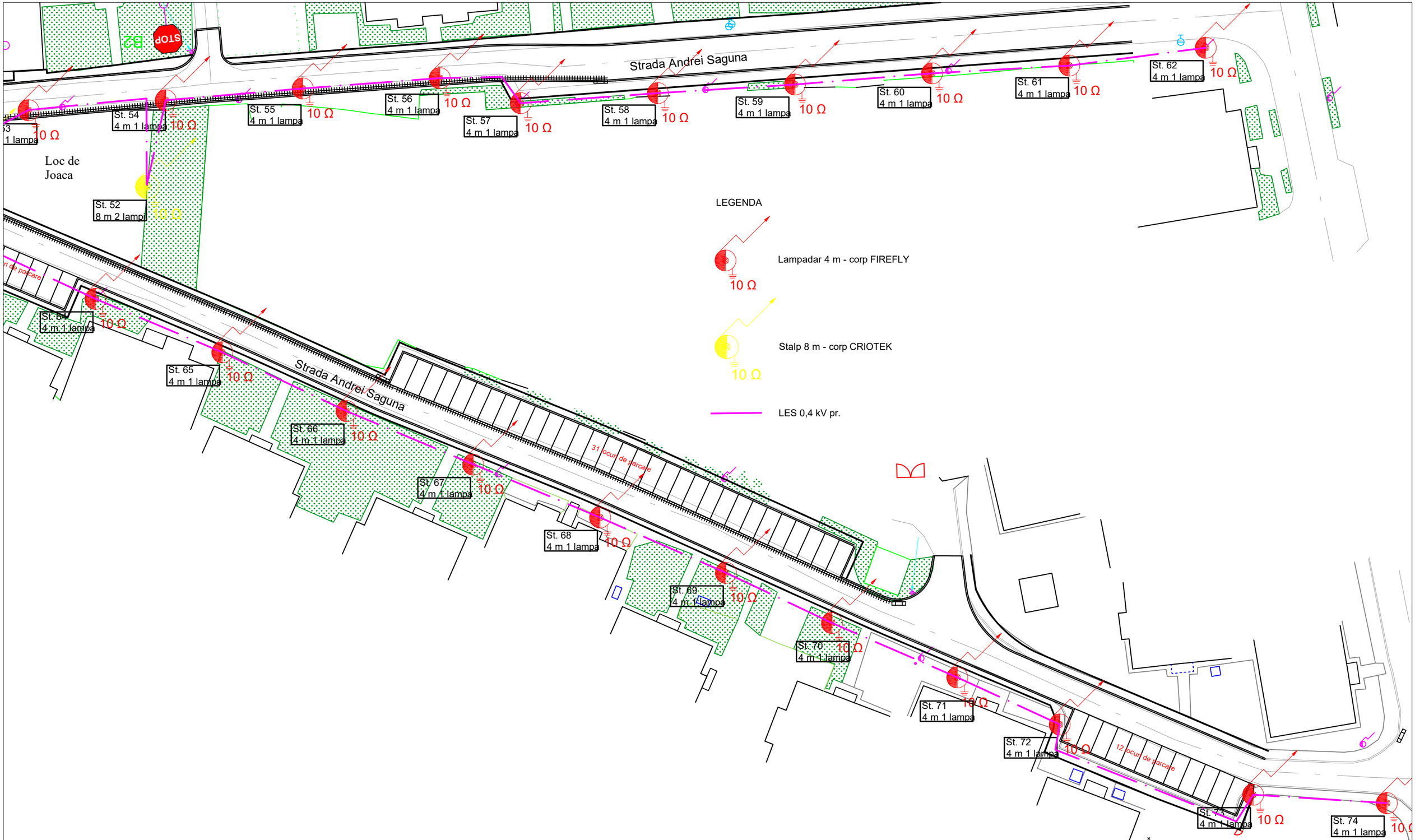
Faza
DALI

Titlu plansa:
PLAN DE SITUATIE PROIECTAT

PL.NR.
E7



Atria concept	SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro			Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	PL.NR. E8
Desenat	ing.Croitoru C.				



SC ATRIA CONCEPT SRL Str.Ciresului, nr.38 Com. Liesti, Jud. Galati tel: 0757 400 860, e-mail: office@atriaconcept.ro				Beneficiar: U.A.T. TECUCI	PR.NR. 578/2022
Functia	Nume si Prenume		Scara: 1:500	Titlu lucrare: Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci - zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, jud.Galati	Faza DALI
Sef proiect	ing.Croitoru C.				
Proiectat	ing.Țârlea A.		Data: 2022	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	PL.NR. E9
Desenat	ing.Croitoru C.				

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

ANEXA 1

ANALIZA COST BENEFICIU

Varianta 0

	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
venituri operationale	141,764.00	161,469.20	183,913.41	209,477.38	238,594.73	271,759.40	309,533.96	352,559.18	401,564.91	457,382.43
valoare reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
total venituri	**141,764.00**	**161,469.20**	**183,913.41**	**209,477.38**	**238,594.73**	**271,759.40**	**309,533.96**	**352,559.18**	**401,564.91**	**457,382.43**
costuri totale cu investitia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
costuri operationale	141,764.00	161,469.20	183,913.41	209,477.38	238,594.73	271,759.40	309,533.96	352,559.18	401,564.91	457,382.43
costuri energie	20,252.00	23,067.03	26,273.34	29,925.34	34,084.96	38,822.77	44,219.14	50,365.60	57,366.42	65,340.35
costuri mentenanta	121,512.00	138,402.17	157,640.07	179,552.04	204,509.77	232,936.63	265,314.82	302,193.58	344,198.49	392,042.08
total costuri	**141,764.00**	**161,469.20**	**183,913.41**	**209,477.38**	**238,594.73**	**271,759.40**	**309,533.96**	**352,559.18**	**401,564.91**	**457,382.43**
flux net numerar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rata de actualizare	1.000	0.944	0.891	0.841	0.794	0.750	0.708	0.668	0.631	0.595
total actualizat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VFNA/C	**0.00**
RRF/C	**-**

RAPORT COST/BENEFICIU	**1.00**

Varianta 1

sustenabilitate financiara	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
venituri operationale	141,764.00	152,396.30	163,826.02	176,112.97	189,321.45	203,520.56	218,784.60	235,193.44	252,832.95	271,795.42
resurse financiare investitie	691,063.79									
total intrari	**832,827.79**	**152,396.30**	**163,826.02**	**176,112.97**	**189,321.45**	**203,520.56**	**218,784.60**	**235,193.44**	**252,832.95**	**271,795.42**
costuri totale cu investitia	691,063.79									
costuri operationale	51,999.50	56,374.89	61,144.51	66,347.13	72,025.67	78,227.75	85,006.22	92,419.75	100,533.58	109,420.30
costuri energie	7,428.50	8,461.06	9,637.15	10,976.71	12,502.48	14,240.32	16,219.72	18,474.27	21,042.19	23,967.05
costuri mentenanta	44,571.00	47,913.83	51,507.36	55,370.41	59,523.20	63,987.43	68,786.49	73,945.48	79,491.39	85,453.24
total iesiri	**743,063.29**	**56,374.89**	**61,144.51**	**66,347.13**	**72,025.67**	**78,227.75**	**85,006.22**	**92,419.75**	**100,533.58**	**109,420.30**
flux net numerar	**89,764.50**	**96,021.41**	**102,681.51**	**109,765.85**	**117,295.78**	**125,292.80**	**133,778.38**	**142,773.70**	**152,299.37**	**162,375.12**
flux de numerar cumulat	**89,764.50**	**185,785.91**	**288,467.43**	**398,233.27**	**515,529.05**	**640,821.85**	**774,600.23**	**917,373.93**	**1,069,673.30**	**1,232,048.42**

raport cost beneficiu	**2.48**

amortizare 15 ani

calcul indicatori financiari	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
investitie	-691,063.79									
valoare reziduala										230,354.60
venituri operationale	141,764.00	152,396.30	163,826.02	176,112.97	189,321.45	203,520.56	218,784.60	235,193.44	252,832.95	271,795.42
costuri operationale	-51,999.50	-56,374.89	-61,144.51	-66,347.13	-72,025.67	-78,227.75	-85,006.22	-92,419.75	-100,533.58	-109,420.30
costuri financiare										
flux numerar	-601,299.29	96,021.41	102,681.51	109,765.85	117,295.78	125,292.80	133,778.38	142,773.70	152,299.37	392,729.72
rata de actualizare	1.000	0.944	0.891	0.841	0.794	0.750	0.708	0.668	0.631	0.595
flux de numerar actualizat	-601,299.29	90,644.21	91,503.19	92,338.59	93,147.32	93,926.06	94,671.20	95,378.87	96,044.85	233,798.50
RIR	**16.30%**									
VAN	**-50,564.30 lei**									

varianta 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
venituri operationale	141,764.00	161,469.20	183,913.41	209,477.38	238,594.73	271,759.40	309,533.96	352,559.18	401,564.91	457,382.43
valoare reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
total venituri	**141,764.00**	**161,469.20**	**183,913.41**	**209,477.38**	**238,594.73**	**271,759.40**	**309,533.96**	**352,559.18**	**401,564.91**	**457,382.43**
costuri totale cu investitia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
costuri operationale	141,764.00	161,469.20	183,913.41	209,477.38	238,594.73	271,759.40	309,533.96	352,559.18	401,564.91	457,382.43
costuri energie	20,252.00	23,067.03	26,273.34	29,925.34	34,084.96	38,822.77	44,219.14	50,365.60	57,366.42	65,340.35
costuri mentenanta	121,512.00	138,402.17	157,640.07	179,552.04	204,509.77	232,936.63	265,314.82	302,193.58	344,198.49	392,042.08
total costuri	**141,764.00**	**161,469.20**	**183,913.41**	**209,477.38**	**238,594.73**	**271,759.40**	**309,533.96**	**352,559.18**	**401,564.91**	**457,382.43**
flux net numerar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rata de actualizare	1.000	0.944	0.891	0.841	0.794	0.750	0.708	0.668	0.631	0.595
total actualizat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VFNA/C	**0.00**
RRF/C	**-**

RAPORT COST/BENEFICIU	**1.00**

Varianta 2

sustenabilitate financiara	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
venituri operationale	141,764.00	149,561.02	157,786.88	166,465.15	175,620.74	185,279.88	195,470.27	206,221.14	217,563.30	229,529.28
resurse financiare investitie	815,991.41									
total intrari	**957,755.41**	**149,561.02**	**157,786.88**	**166,465.15**	**175,620.74**	**185,279.88**	**195,470.27**	**206,221.14**	**217,563.30**	**229,529.28**
costuri totale cu investitia	815,991.41									
costuri operationale	19,920.00	21,414.00	23,020.05	24,746.55	26,602.55	28,597.74	30,742.57	33,048.26	35,526.88	38,191.39
costuri energie	19,920.00	21,414.00	23,020.05	24,746.55	26,602.55	28,597.74	30,742.57	33,048.26	35,526.88	38,191.39
costuri mentenanta	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
total iesiri	**835,911.41**	**21,414.00**	**23,020.05**	**24,746.55**	**26,602.55**	**28,597.74**	**30,742.57**	**33,048.26**	**35,526.88**	**38,191.39**
flux net numerar	**121,844.00**	**128,147.02**	**134,766.83**	**141,718.60**	**149,018.19**	**156,682.14**	**164,727.71**	**173,172.88**	**182,036.42**	**191,337.89**
flux de numerar cumulat	**121,844.00**	**249,991.02**	**384,757.85**	**526,476.45**	**675,494.64**	**832,176.78**	**996,904.49**	**1,170,077.36**	**1,352,113.79**	**1,543,451.67**

raport cost beneficiu	**6.01**

amortizare 15 ani

calcul indicatori financiari	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
investitie	-815,991.41									
valoare reziduala										271,997.14
venituri operationale	141,764.00	149,561.02	157,786.88	166,465.15	175,620.74	185,279.88	195,470.27	206,221.14	217,563.30	229,529.28
costuri operationale	-19,920.00	-21,414.00	-23,020.05	-24,746.55	-26,602.55	-28,597.74	-30,742.57	-33,048.26	-35,526.88	-38,191.39
costuri financiare										
flux numerar	-694,147.41	128,147.02	134,766.83	141,718.60	149,018.19	156,682.14	164,727.71	173,172.88	182,036.42	463,335.02
rata de actualizare	1.000	0.944	0.891	0.841	0.794	0.750	0.708	0.668	0.631	0.595
flux de numerar actualizat	-694,147.41	120,970.79	120,095.57	119,218.28	118,338.83	117,457.15	116,573.17	115,686.81	114,797.98	275,831.00
RIR	**18.40%**									
VAN	**17,147.02 lei**									

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

ANEXA 2

DEVIZUL ESTIMATIV AL INVESTIȚIEI

Anexa Nr. 7

Devizul general

Extindere si reabilitare iluminat public in mun.Tecuci, zona interblocuri, str.Gheorghe Petrascu, jud.Galati-var.1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	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	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	16 000.00	3 040.00	19 040.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5 000.00	950.00	5 950.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	1 000.00	190.00	1 190.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	10 000.00	1 900.00	11 900.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul finaciar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	11 000.00	2 090.00	13 090.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1 000.00	190.00	1 190.00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	1 000.00	190.00	1 190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	10 000.00	1 900.00	11 900.00
TOTAL CAPITOLUL 3		27 000.00	5 130.00	32 130.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	691 063.79	131 302.12	822 365.91
4.1.1	LES 0,4kV	142 356.40	27 047.72	169 404.11
4.1.1.1	LES 0,4kV	142 356.40	27 047.72	169 404.11
4.1.2	Montaj echipamente	409 708.47	77 844.61	487 553.07
4.1.2.1	Montaj echipamente	409 708.47	77 844.61	487 553.07
4.1.3	Demontare echipamente	10 580.12	2 010.22	12 590.35
4.1.3.1	Demontare echipamente	10 580.12	2 010.22	12 590.35
4.1.4	Fundatie stalp metalic	128 418.80	24 399.57	152 818.37
4.1.4.1	Fundatie stalp metalic	128 418.80	24 399.57	152 818.37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		691 063.79	131 302.12	822 365.91
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		718 063.79	136 432.12	854 495.91
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		691 063.79	131 302.12	822 365.91

Beneficiar,

Intocmit,

SC ATRIA CONCEPT SRL

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin. www.deviz.ro.

Anexa Nr. 7

Devizul general

Extindere si reabilitare iluminat public in mun.Tecuci, zona interblocuri, str.Gheorghe Petrascu, jud.Galati-var.2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	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	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	16 000.00	3 040.00	19 040.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5 000.00	950.00	5 950.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	1 000.00	190.00	1 190.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	10 000.00	1 900.00	11 900.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul finaciar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	11 000.00	2 090.00	13 090.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1 000.00	190.00	1 190.00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	1 000.00	190.00	1 190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	10 000.00	1 900.00	11 900.00
TOTAL CAPITOLUL 3		27 000.00	5 130.00	32 130.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	815 991.41	155 038.37	971 029.78
4.1.1	LES 0,4kV	267 284.02	50 783.96	318 067.99
4.1.1.1	LES 0,4kV	267 284.02	50 783.96	318 067.99
4.1.2	Montaj echipamente	409 708.47	77 844.61	487 553.07
4.1.2.1	Montaj echipamente	409 708.47	77 844.61	487 553.07
4.1.3	Demontare echipamente	10 580.12	2 010.22	12 590.35
4.1.3.1	Demontare echipamente	10 580.12	2 010.22	12 590.35
4.1.4	Fundatie stalp metalic	128 418.80	24 399.57	152 818.37
4.1.4.1	Fundatie stalp metalic	128 418.80	24 399.57	152 818.37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		815 991.41	155 038.37	971 029.78
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		842 991.41	160 168.37	1 003 159.78
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		815 991.41	155 038.37	971 029.78

Beneficiar,

Intocmit,

SC ATRIA CONCEPT SRL

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin. www.deviz.ro.

SC ATRIA CONCEPT SRL

Str. Ciresului, Nr. 38,
Com. Liesti, Jud. Galati
C.U.I. : RO 35988245, J17/677/2016
RO 15 BRDE 180 SV063 9983 1800
Tel.: 0757 400 860/ 0770252854
e-mail: *office@atriaconcept.ro*

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED
RiG CERT
ISO 9001 ISO 14001
OHSAS 18001

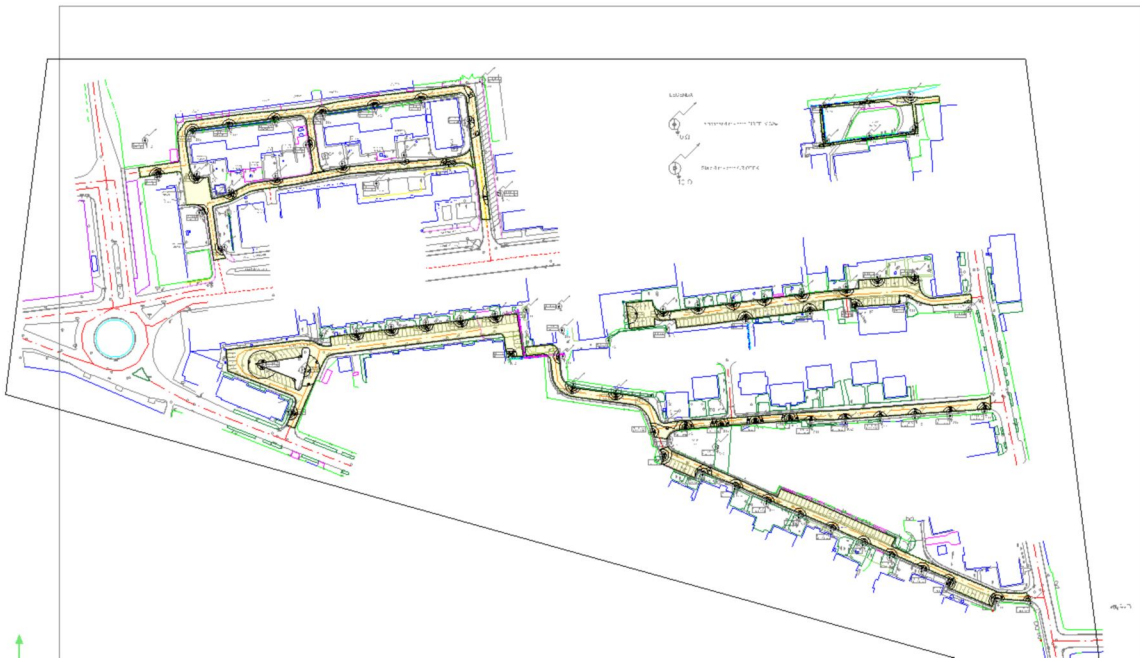
ANRE
C1A - Nr. 12608/29-05-2017
C2A - Nr. 12609/29-05-2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

"Extindere și reabilitare iluminat public în Municipiul Tecuci – zona interblocuri str. Gheorghe Petrașcu, judetul Galați"

ANEXA 3

PROIECT LUMINOTEHNIC



Proiect Gh. Petrascu

Created with DIALux

Cuprins

Pagină titlu 1
Cuprins 2
Imagini 3

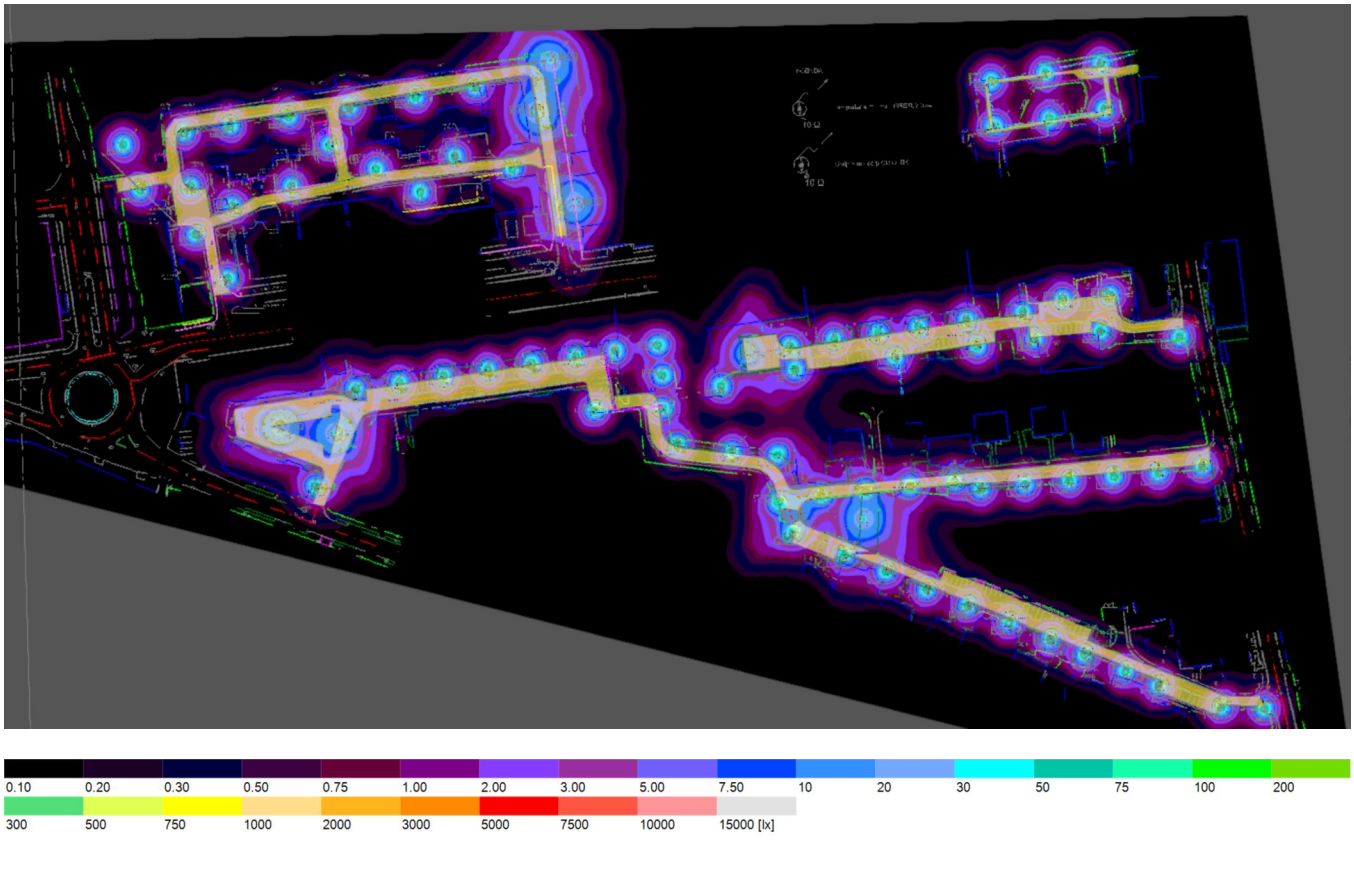
Stradă 1 · Alternativă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015) 6
Şosea 1 (P3) 9

Teren 1

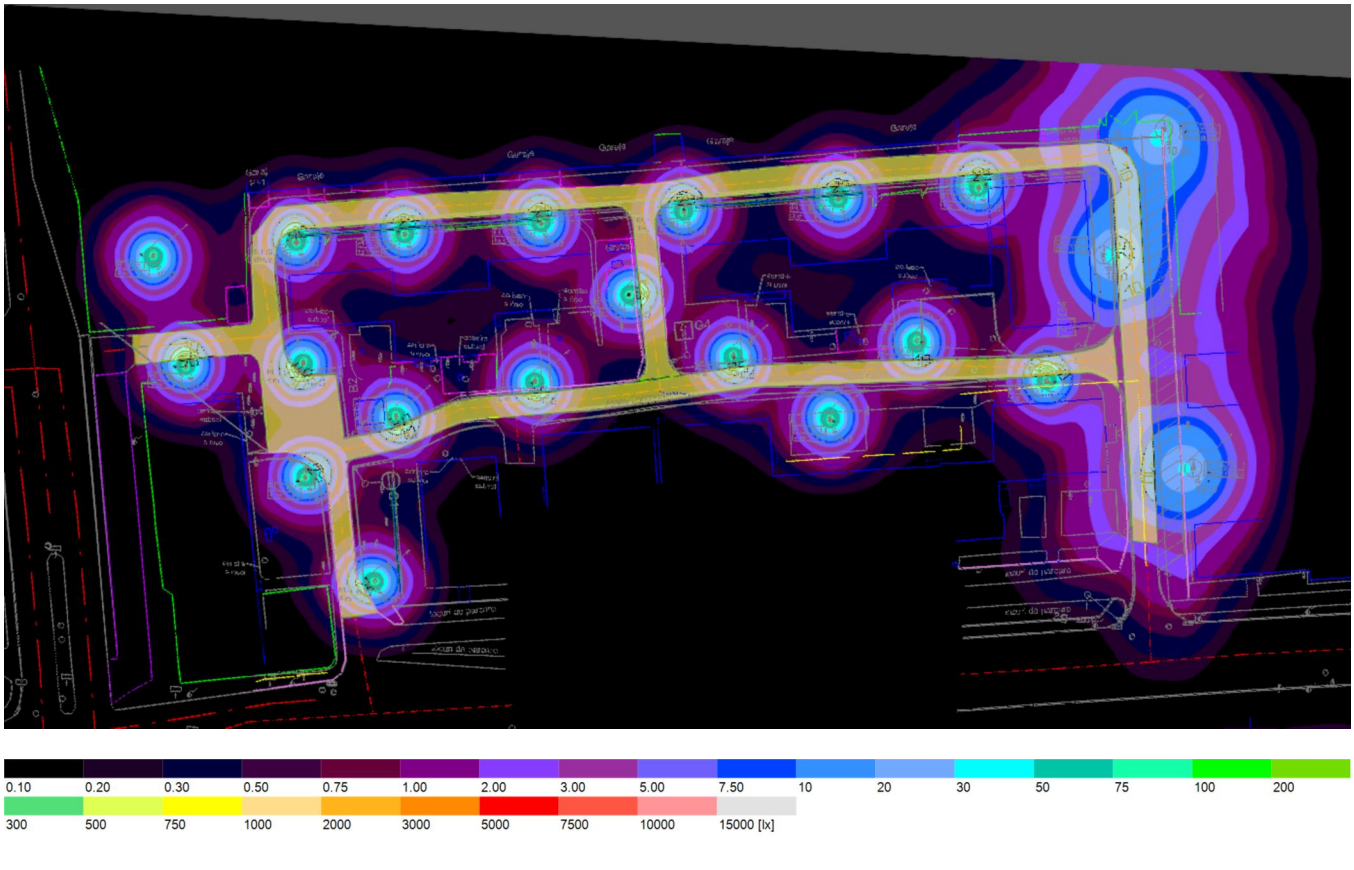
Plan de poziţionare al corpuri de iluminat 11
Listă corpuri de iluminat 18
Calcul obiecte / Scena luminii 1 19

Imagini



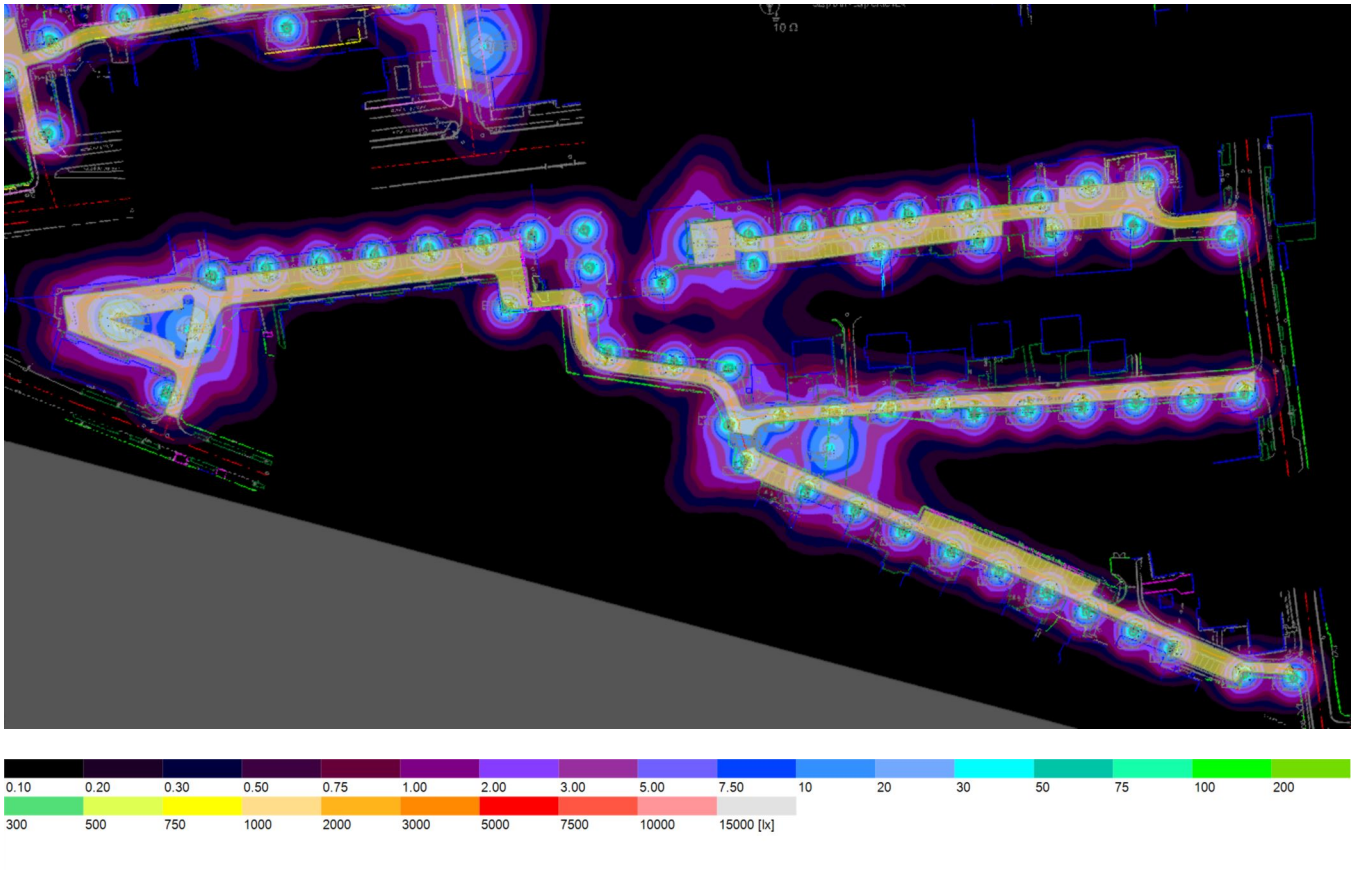
Teren 1 (2)

Imagini



Teren 1 (3)

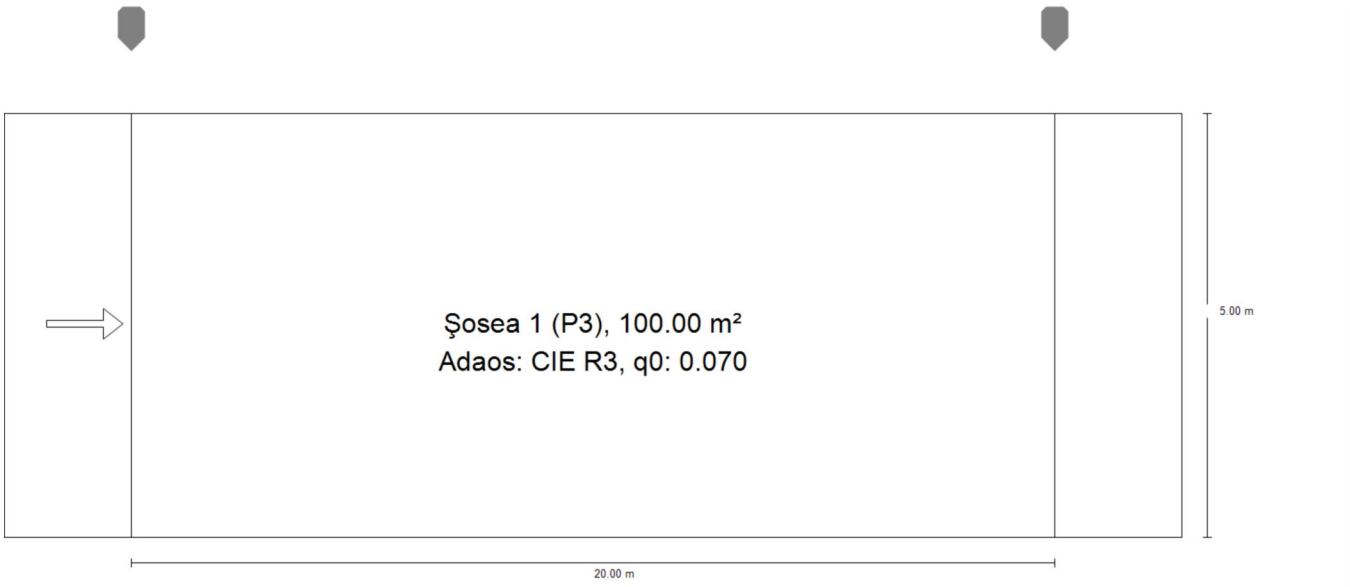
Imagini



Teren 1 (4)

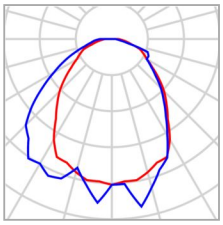
Stradă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015)



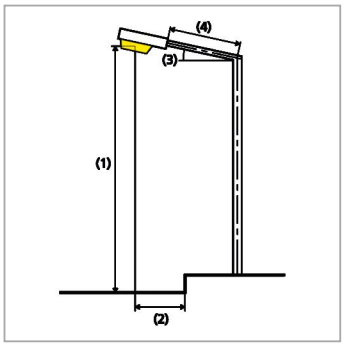
Stradă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Producător	ELBA	P	32.0 W
Nume articol	REZIDENTIAL FIREFLY 3775LM 32W LED 5000K	$\Phi_{Lampă}$	3775 lm
		$\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$	3780 lm
Dotare	1x LED 5000K	η	100.12 %

REZIDENTIAL FIREFLY 3775LM 32W LED 5000K (Pe o parte Sus)



Distanţă stâlp	20.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	4.000 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-1.000 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	0.000 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Consum	1600.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 109 cd/klm ≥ 80°: 59.2 cd/klm ≥ 90°: 32.6 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*1
Clasă index ornamente	D.5

Stradă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (P3)	E_m	9.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✔
	E_{min}(1)	1.21 lx	-	-

(1) informativ, nu este parte a evaluării

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreţinere de 0.80.

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consum
Stradă 1	D_p	0.032 W/lx*m²	-
REZIDENTIAL FIREFLY 3775LM 32W LED 5000K (Pe o parte Sus)	D_e	1.3 kWh/m² an,	128.0 kWh/an

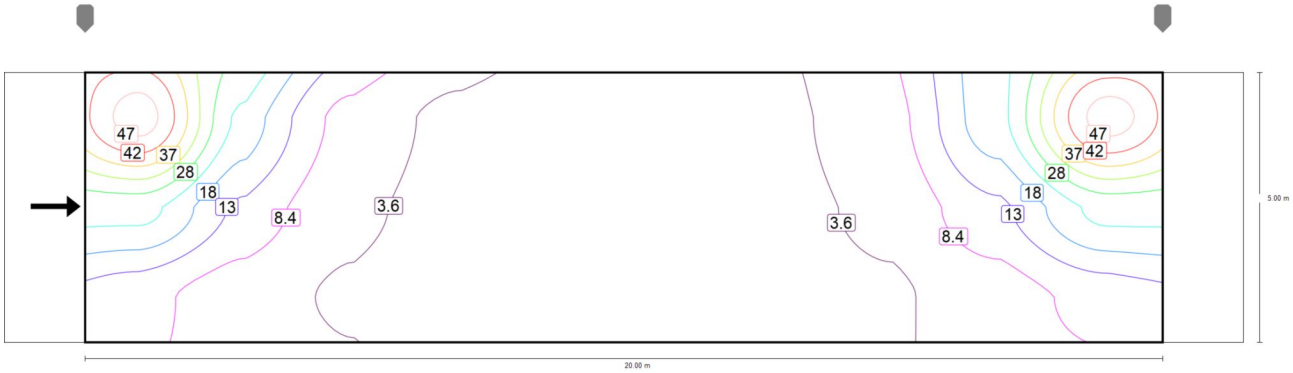
Stradă 1

Şosea 1 (P3)

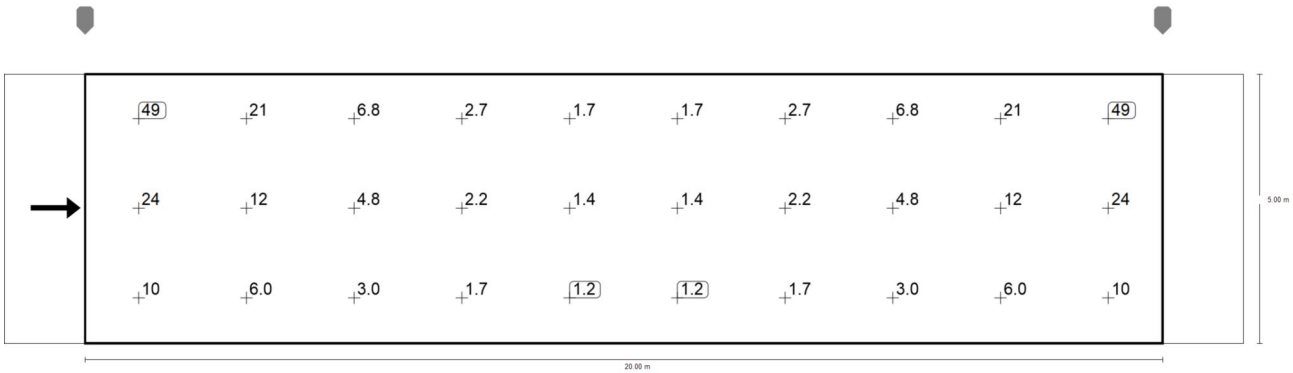
Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (P3)	E_m	9.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✔
	E_{min} (1)	1.21 lx	-	-

(1) informativ, nu este parte a evaluării



Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)



Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

Stradă 1

Şosea 1 (P3)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
4.167	49.29	21.35	6.76	2.70	1.67	1.67	2.70	6.76	21.35	49.29
2.500	24.37	12.15	4.78	2.22	1.44	1.44	2.22	4.78	12.15	24.37
0.833	10.08	5.95	3.03	1.67	1.21	1.21	1.67	3.03	5.95	10.08

Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală	9.91 lx	1.21 lx	49.3 lx	0.12	0.02

DIALux

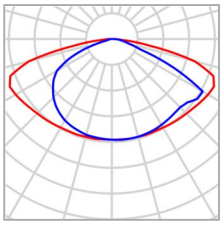
Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat



Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat



Producător	ELBA	P	44.8 W
Nume articol	CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	5768 lm
Dotare	16x LED 4000K 70CRI		

Corpuri de iluminat individuale

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
348.940 m	211.759 m	8.000 m	31
139.190 m	184.859 m	8.000 m	53
139.121 m	181.974 m	8.000 m	54
163.419 m	180.917 m	8.000 m	55
163.377 m	179.401 m	8.000 m	56
264.044 m	345.343 m	8.000 m	57
265.136 m	344.290 m	8.000 m	58
257.169 m	320.917 m	8.000 m	59
256.997 m	322.424 m	8.000 m	60
274.058 m	281.817 m	8.000 m	61
274.105 m	280.301 m	8.000 m	62
371.193 m	141.258 m	8.000 m	67
400.168 m	135.691 m	8.000 m	69

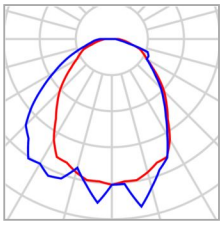
Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
400.114 m	136.921 m	8.000 m	70

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat



Producător	ELBA	P	32.0 W
Nume articol	REZIDENTIAL FIREFLY 3775LM 32W LED 5000K	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	3780 lm
Dotare	1x LED 5000K		

Corpuri de iluminat individuale

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
99.445 m	315.829 m	4.000 m	1
120.256 m	318.498 m	4.000 m	2
146.439 m	322.016 m	4.000 m	3
173.829 m	325.693 m	4.000 m	4
203.505 m	329.746 m	4.000 m	5
230.391 m	333.339 m	4.000 m	6
245.943 m	296.839 m	4.000 m	7
220.301 m	303.120 m	4.000 m	8
204.456 m	287.100 m	4.000 m	9
184.947 m	298.223 m	4.000 m	10
164.296 m	309.065 m	4.000 m	11
146.745 m	291.232 m	4.000 m	12
120.181 m	283.040 m	4.000 m	13

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
101.730 m	292.417 m	4.000 m	14
71.945 m	311.569 m	4.000 m	15
78.983 m	290.742 m	4.000 m	16
103.134 m	270.316 m	4.000 m	17
117.353 m	250.557 m	4.000 m	18
173.279 m	199.950 m	4.000 m	19
193.135 m	202.430 m	4.000 m	20
212.955 m	204.882 m	4.000 m	21
232.846 m	207.354 m	4.000 m	22
252.700 m	209.882 m	4.000 m	23
272.531 m	212.340 m	4.000 m	24
290.395 m	214.658 m	4.000 m	25
280.312 m	187.686 m	4.000 m	26
309.184 m	216.435 m	4.000 m	27
310.859 m	202.916 m	4.000 m	28
311.272 m	188.102 m	4.000 m	29
337.528 m	197.111 m	4.000 m	30
368.773 m	214.957 m	4.000 m	32
388.681 m	217.451 m	4.000 m	33
408.495 m	219.938 m	4.000 m	34
426.640 m	222.291 m	4.000 m	35
448.227 m	224.852 m	4.000 m	36
473.551 m	227.895 m	4.000 m	37
491.504 m	233.368 m	4.000 m	38

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
512.724 m	234.708 m	4.000 m	39
508.280 m	218.157 m	4.000 m	40
543.724 m	214.773 m	4.000 m	41
317.386 m	172.042 m	4.000 m	42
341.854 m	168.276 m	4.000 m	43
361.901 m	165.782 m	4.000 m	44
361.952 m	144.737 m	4.000 m	45
381.632 m	146.996 m	4.000 m	46
401.597 m	148.726 m	4.000 m	47
441.417 m	152.165 m	4.000 m	48
453.301 m	148.625 m	4.000 m	49
473.201 m	150.067 m	4.000 m	50
493.179 m	151.353 m	4.000 m	51
552.961 m	156.591 m	4.000 m	52
370.981 m	203.805 m	4.000 m	63
416.033 m	208.347 m	4.000 m	64
452.919 m	212.598 m	4.000 m	65
478.707 m	215.456 m	4.000 m	66
368.353 m	130.915 m	4.000 m	68
513.063 m	152.892 m	4.000 m	71
533.146 m	154.053 m	4.000 m	72
421.566 m	150.540 m	4.000 m	73
391.396 m	120.182 m	4.000 m	74
409.837 m	112.282 m	4.000 m	75

DIALux

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
427.939 m	103.841 m	4.000 m	76
446.341 m	96.024 m	4.000 m	77
464.832 m	88.280 m	4.000 m	78
483.116 m	80.201 m	4.000 m	79
498.551 m	72.914 m	4.000 m	80
516.806 m	64.997 m	4.000 m	81
531.676 m	58.182 m	4.000 m	82
559.873 m	47.988 m	4.000 m	83
579.266 m	46.704 m	4.000 m	84
461.252 m	331.716 m	4.000 m	85
485.616 m	334.677 m	4.000 m	86
510.420 m	338.185 m	4.000 m	87
462.609 m	311.381 m	4.000 m	88
486.949 m	314.294 m	4.000 m	89
511.750 m	317.816 m	4.000 m	90
154.037 m	156.356 m	4.000 m	91

DIALux

Teren 1

Listă corpuri de iluminat

Φ_{total}	P_{total}
371812 lm	3091.2 W

buc.	Producător	Nr.articol	Nume articol	P	Φ
14	ELBA		CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W	44.8 W	5768 lm
77	ELBA		REZIDENTIAL FIREFLY 3775LM 32W LED 5000K	32.0 W	3780 lm

Teren 1 (Scena luminii 1)

Calcul obiecte



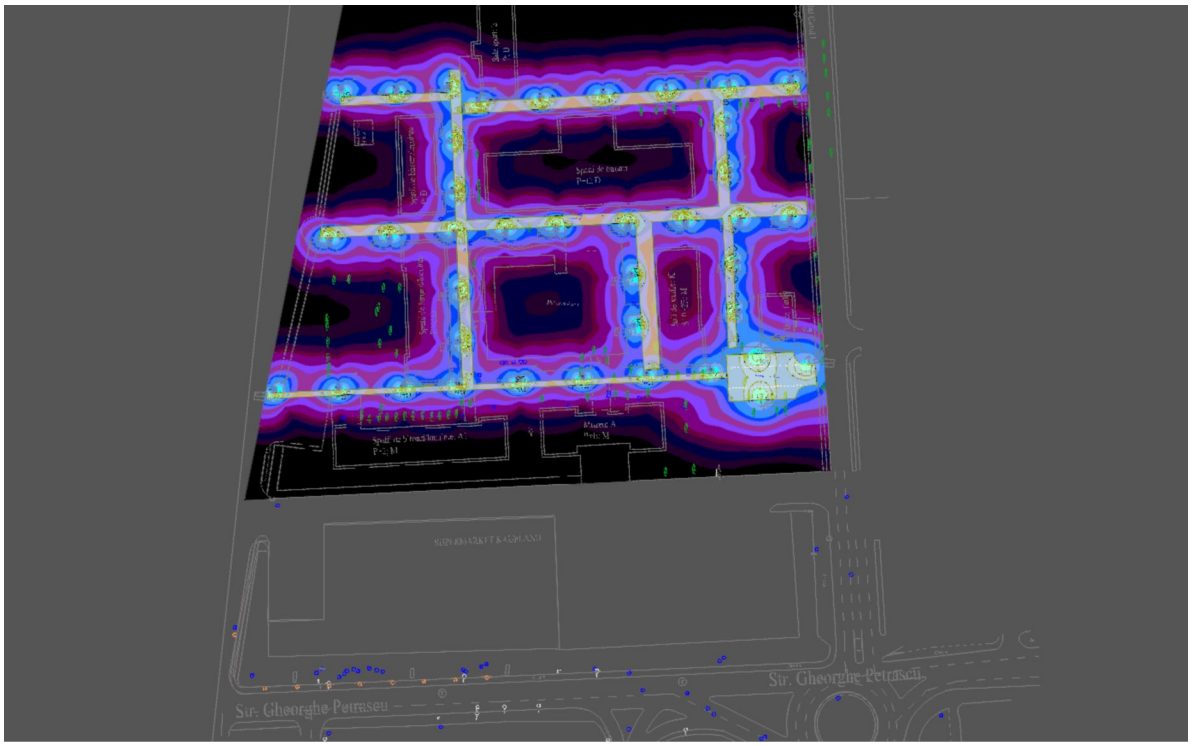
Teren 1 (Scena luminii 1)

Calcul obiecte

Planuri utile

Proprietăţi	Ē (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Plan util (Spaţiu exterior 2) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	6.82 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.42 lx	72.3 lx	0.062	0.006	WP1
Plan util (Spaţiu exterior 3) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	6.98 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.26 lx	73.2 lx	0.037	0.004	WP2
Plan util (Spaţiu exterior 4) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	9.90 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.47 lx	91.9 lx	0.047	0.005	WP3
Plan util (Spaţiu exterior 1) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	5.97 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.20 lx	72.5 lx	0.034	0.003	WP4
Plan util (Spaţiu exterior 5) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	6.17 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.33 lx	75.5 lx	0.053	0.004	WP5
Plan util (Spaţiu exterior 6) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	12.5 lx (≥ 5.00 lx) ✔	0.19 lx	85.7 lx	0.015	0.002	WP6

Profil util: Parcări, Trafic redus, de ex. parcări la magazine, case şi blocuri, zone de parcare pentru biciclete



Proiect Unitatea Militara

Created with DIALux

Cuprins

Pagină titlu 1
Cuprins 2
Imagini 3

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat 4
Listă corpuri de iluminat 8
Calcul obiecte / Scena luminii 1 9

Teren 1

Spaţiu exterior 1

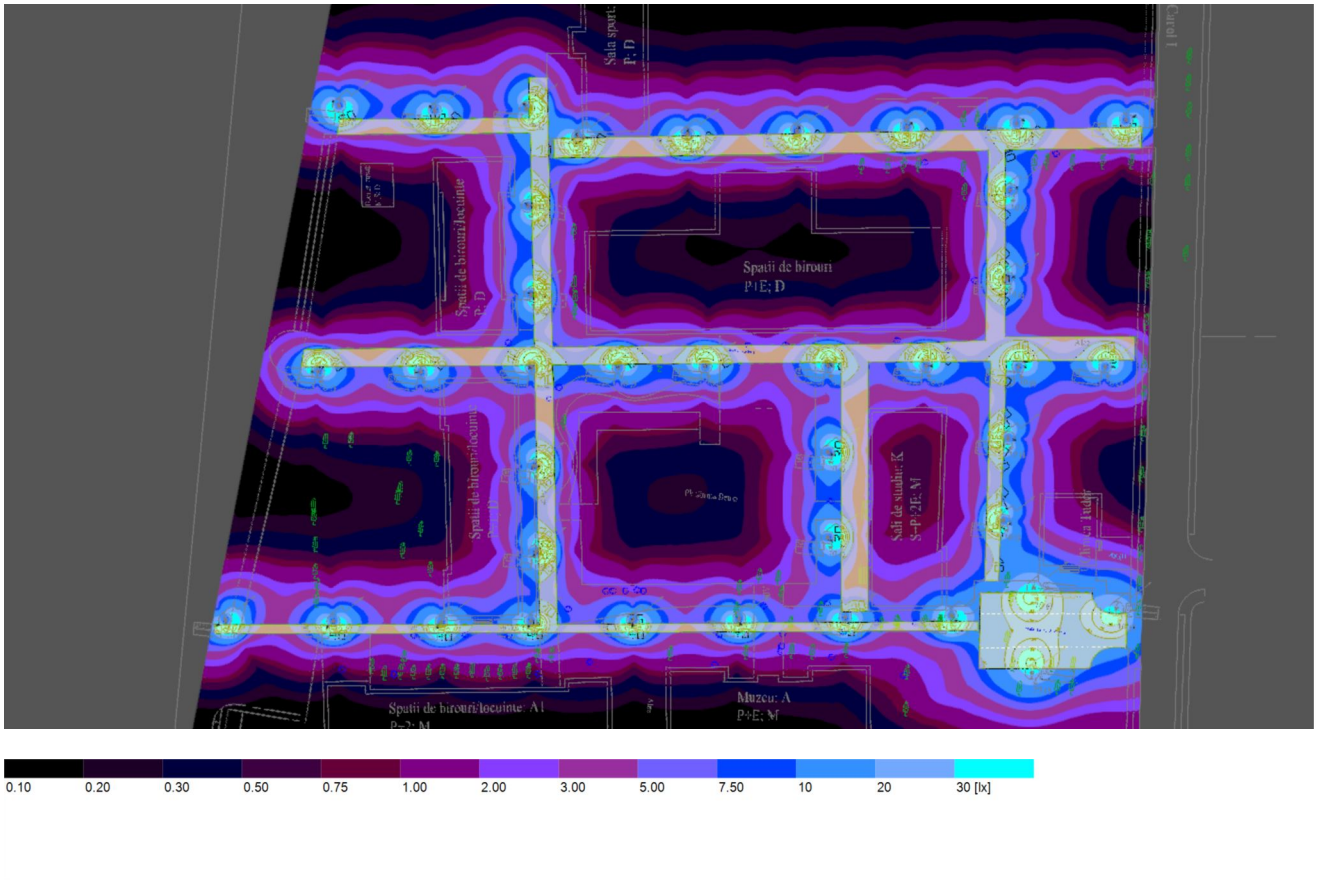
Plan util (Spaţiu exterior 1) / Scena luminii 1 / Iluminare perpendiculară (adaptiv) 11

Teren 1

Spaţiu exterior 2- Parcare

Plan util (Spaţiu exterior 2- Parcare) / Scena luminii 1 / Iluminare perpendiculară (adaptiv) 12

Imagini

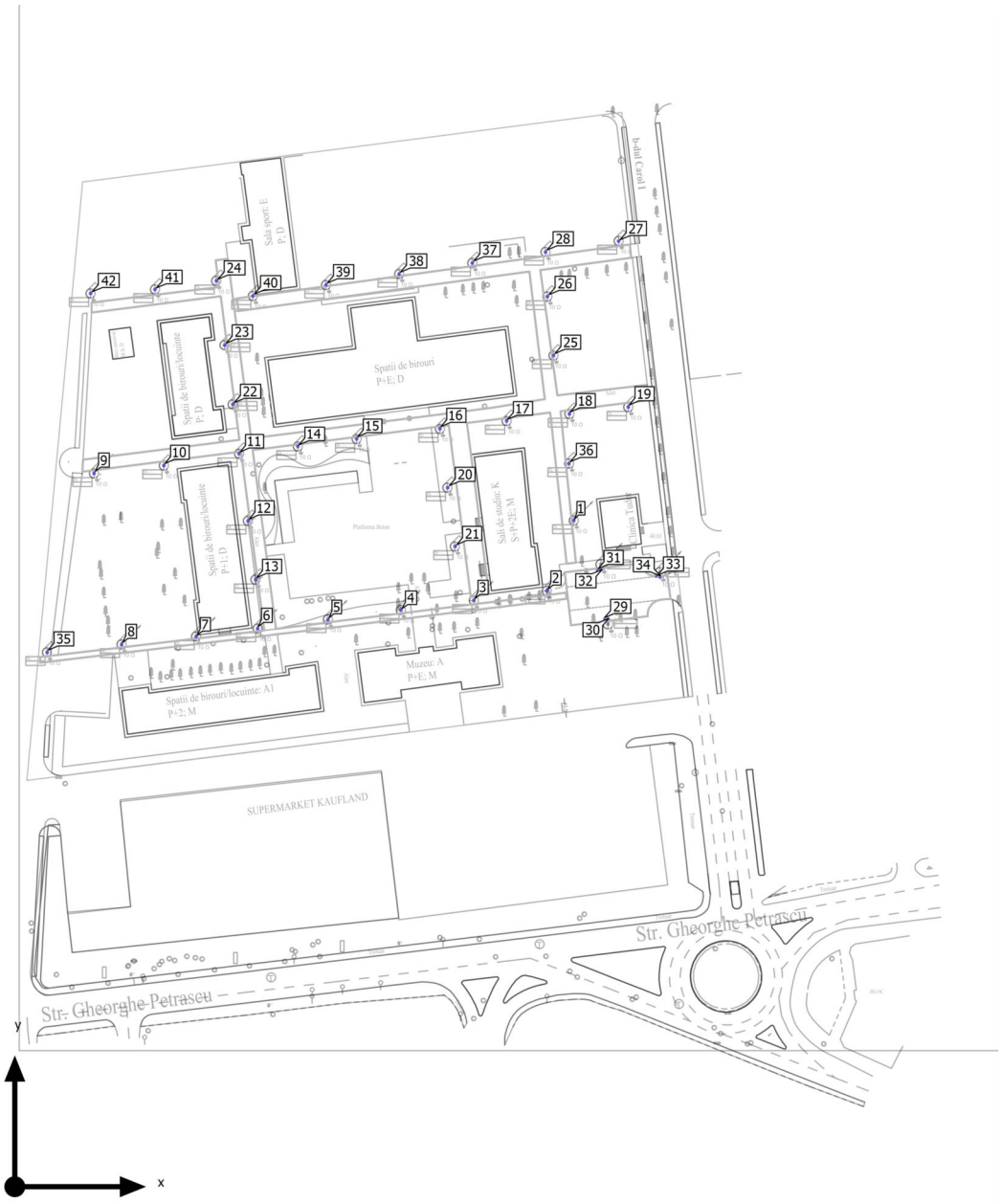


Teren 1 (2)

DIALux

Teren 1

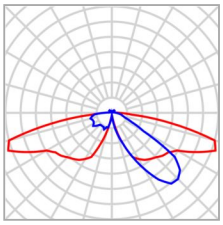
Plan de poziţionare al corpuri de iluminat



Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat





Producător	ELBA	P	49.0 W
Nume articol	AVIS-02 8LED 49W 4000K	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	5482 lm
Dotare	8x LED 4000K		

Corpuri de iluminat individuale

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
188.723 m	224.829 m	4.000 m	1
179.584 m	201.118 m	4.000 m	2
154.977 m	197.804 m	4.000 m	3
130.322 m	194.589 m	4.000 m	4
105.702 m	191.298 m	4.000 m	5
81.975 m	188.329 m	4.000 m	6
61.202 m	185.620 m	4.000 m	7
36.059 m	182.922 m	4.000 m	8
26.794 m	240.762 m	4.000 m	9
50.331 m	243.406 m	4.000 m	10
75.699 m	247.439 m	4.000 m	11
78.826 m	224.780 m	4.000 m	12
81.377 m	204.869 m	4.000 m	13

Teren 1

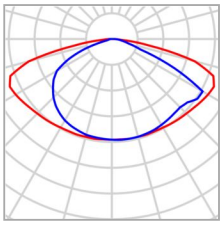
Plan de poziţionare al corpuri de iluminat

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
95.562 m	249.917 m	4.000 m	14
115.397 m	252.453 m	4.000 m	15
143.524 m	255.859 m	4.000 m	16
166.029 m	258.514 m	4.000 m	17
187.220 m	260.815 m	4.000 m	18
207.103 m	263.146 m	4.000 m	19
146.209 m	235.923 m	4.000 m	20
148.728 m	216.147 m	4.000 m	21
73.652 m	264.104 m	4.000 m	22
70.882 m	283.987 m	4.000 m	23
68.081 m	305.764 m	4.000 m	24
181.850 m	280.531 m	4.000 m	25
179.810 m	300.398 m	4.000 m	26
203.817 m	319.083 m	4.000 m	27
179.187 m	315.438 m	4.000 m	28
10.978 m	180.292 m	4.000 m	35
187.002 m	244.037 m	4.000 m	36
154.448 m	311.752 m	4.000 m	37
129.708 m	307.947 m	4.000 m	38
105.042 m	304.308 m	4.000 m	39
80.367 m	300.600 m	4.000 m	40
47.313 m	302.828 m	4.000 m	41
25.606 m	301.517 m	4.000 m	42

Teren 1

Plan de poziţionare al corpuri de iluminat





Producător	ELBA	P	44.8 W
Nume articol	CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	5768 lm
Dotare	16x LED 4000K 70CRI		

Corpuri de iluminat individuale

X	Y	Înălţime de montare	Corp de iluminat
198.969 m	191.475 m	8.000 m	29
200.388 m	191.644 m	8.000 m	30
196.578 m	208.052 m	8.000 m	31
197.996 m	208.233 m	8.000 m	32
216.482 m	205.906 m	8.000 m	33
217.869 m	205.562 m	8.000 m	34

Teren 1

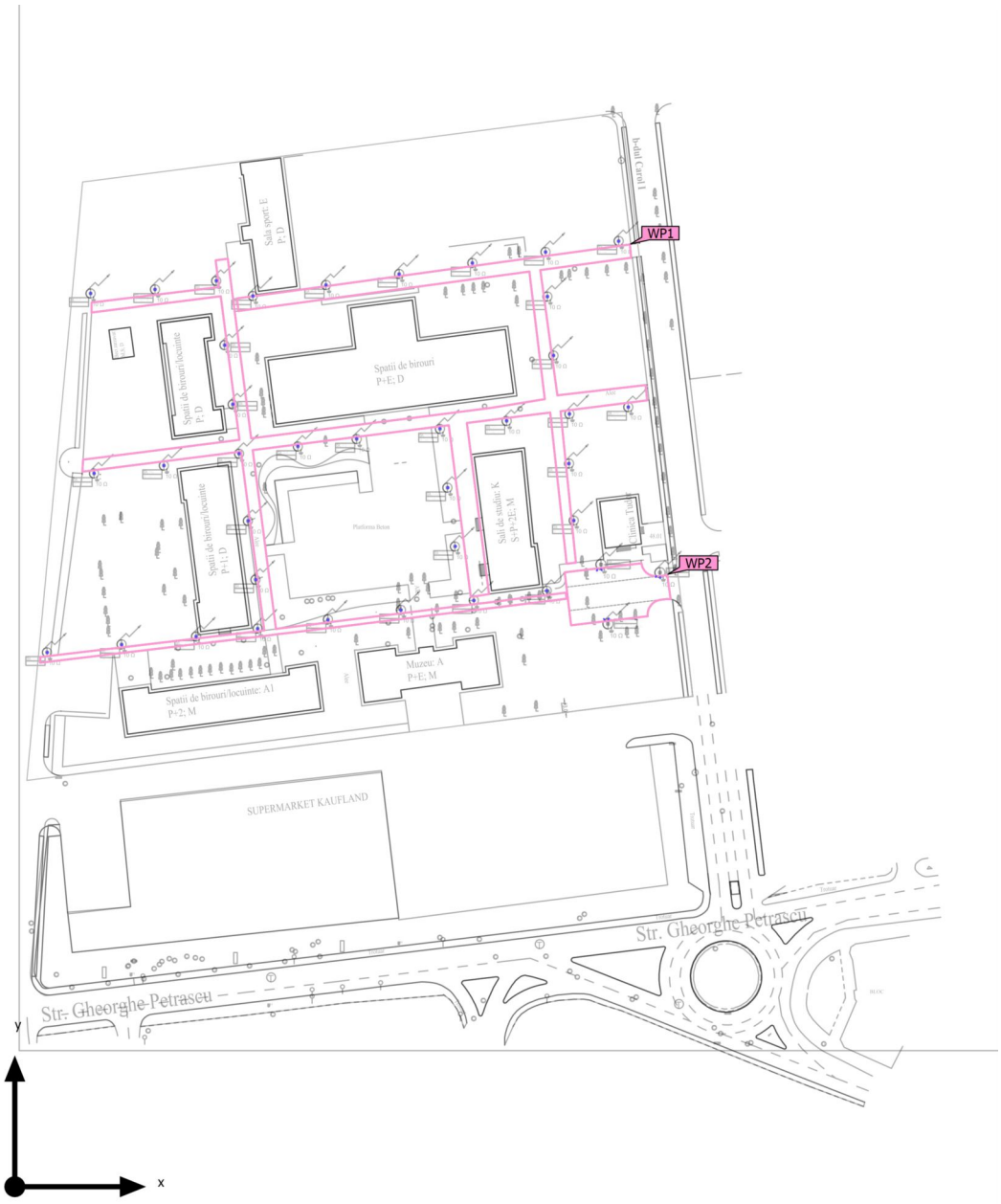
Listă corpuri de iluminat

Φ_{total}	P_{total}	Eficienţa luminoasă
231960 lm	2032.8 W	114.1 lm/W

buc.	Producător	Nr.articol	Nume articol	P	Φ	Eficienţa luminoasă
36	ELBA		AVIS-02 8LED 49W 4000K	49.0 W	5482 lm	111.9 lm/W
6	ELBA		CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W	44.8 W	5768 lm	128.8 lm/W

Teren 1 (Scena luminii 1)

Calcul obiecte



Teren 1 (Scena luminii 1)

Calcul obiecte

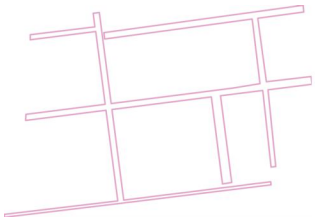
Planuri utile

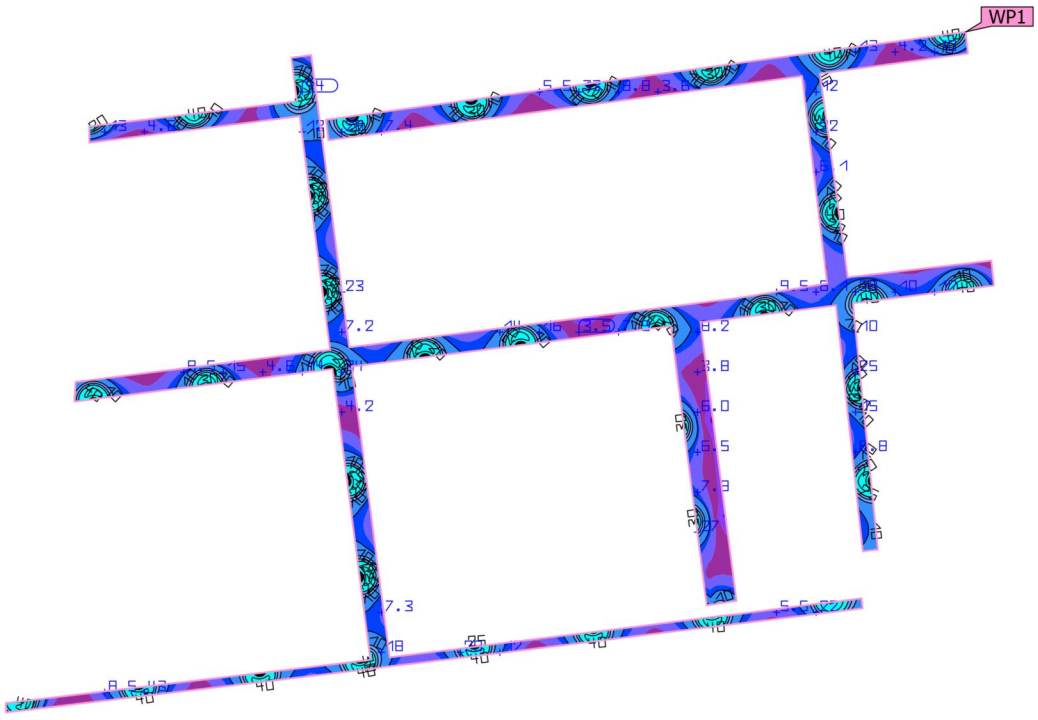
Proprietăţi	Ē (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Plan util (Spaţiu exterior 1) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	14.9 lx (≥ 10.0 lx) ✔	1.72 lx	49.3 lx	0.12	0.035	WP1
Plan util (Spaţiu exterior 2- Parcare) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	21.7 lx (≥ 10.0 lx) ✔	8.78 lx	36.9 lx	0.40	0.24	WP2

Profil util: Presetarea DIALux, Standard (zona de circulaţie în aer liber)

Spaţiu exterior 1 (Scena luminii 1)

Plan util (Spaţiu exterior 1)





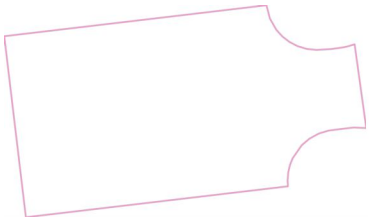


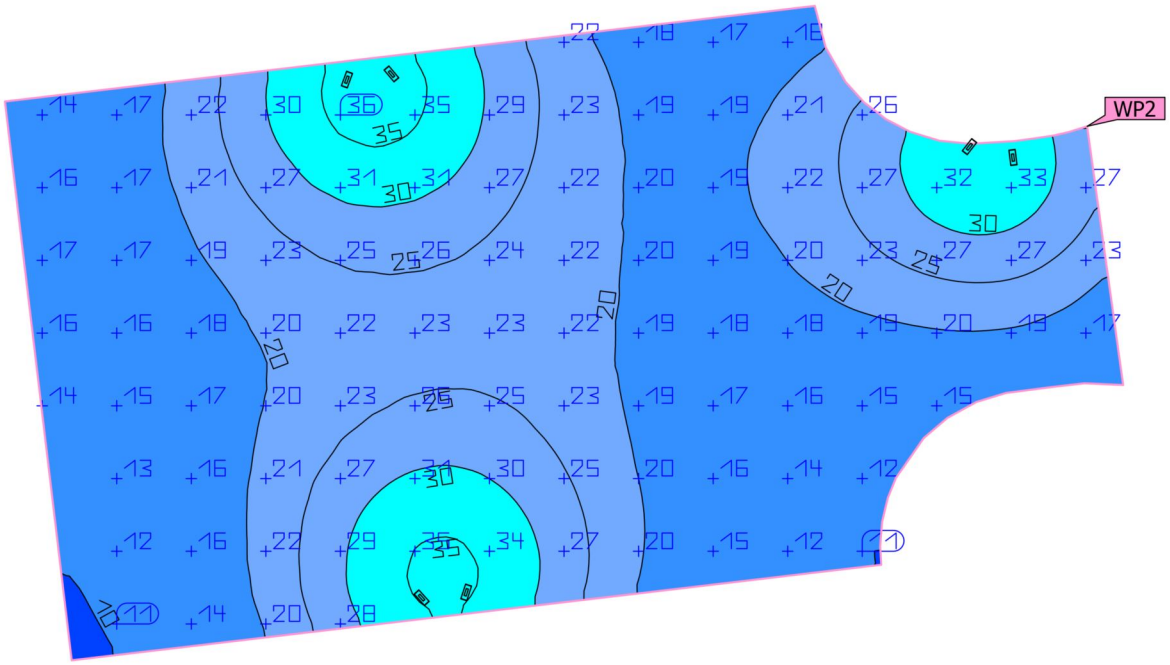
Proprietăţi	Ē (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Plan util (Spaţiu exterior 1) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	14.9 lx (≥ 10.0 lx) ✔	1.72 lx	49.3 lx	0.12	0.035	WP1

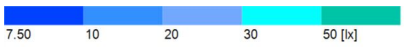
Profil util: Parcări, Trafic mediu, de ex. parcări în faţa magazinelor de mărfuri, clădirilor cu birouri, fabricilor, bazelor sportive şi sălilor polivalente

Spaţiu exterior 2- Parcare (Scena luminii 1)

Plan util (Spaţiu exterior 2- Parcare)







Proprietăţi	Ē (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Plan util (Spaţiu exterior 2- Parcare) Iluminare perpendiculară (adaptiv) Înălţime: 0.000 m, Zonă de margine: 0.000 m	21.7 lx (≥ 10.0 lx) ✔	8.78 lx	36.9 lx	0.40	0.24	WP2

Profil util: Parcări, Trafic mediu, de ex. parcări în faţa magazinelor de mărfuri, clădirilor cu birouri, fabricilor, bazelor sportive şi sălilor polivalente