



Nr. 1464 / 25.01.2021

Aprobat,
Primar,
Iulian-Constantin SOCEANU



CAIET DE SARCINI

*Servicii de Proiectare și Execuția lucrărilor
„Extindere Rețea de Iluminat Public în Oraș
Techirghiol, jud. Constanța”*

Etapa a I-a



1 INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către fiecare ofertant, propunerea tehnică și financiară.

Prezentul caiet de sarcini conține specificații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzătoare cu necesitățile autorității contractante.

Cerințele impuse în continuare sunt minimale. Vor fi luate în considerare numai ofertele a căror propunere tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din acest caiet de sarcini.

La întocmirea ofertei, se va lua în calcul orice altă categorie de servicii și lucrări considerate de către ofertant ca necesare în vederea proiectării și executării unei lucrări complete și de calitate.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde datele necesare elaborării și prezentării ofertei pentru achiziția publică *Proiectarea și execuția lucrărilor "Extindere Rețea de Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța", Etapa a I-a* (include elaborare Proiect Tehnic, detalii de execuție, D.T.A.C., D.T.O.E., caiete de sarcini, asistență tehnică din partea proiectantului și executare lucrări).

Date Generale

- **Autoritate Contractantă :** ORAȘ TECHIRGHIOL, cu sediul în Str. Doctor Victor Climescu nr.24, CP 906100, CUI: 4300540, Tel.0040-(0)241-735622; fax.0040-(0)241.735314; e-mail: tekir.primaria@gmail.ro
- **Denumirea Investiției :** "Extindere Rețea de Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța" – Etapa a I-a ;
- **Amplasament:** Oraș Techirghiol, jud. Constanța ;
- **Cod de clasificare CPV :** 45310000-3 ; 71323100-9

2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACHIZITIEI

Obiectul contractului de achiziție publică ce urmează a fi atribuit constă în proiectarea și execuția unor lucrări privind "Extindere Rețea de Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța" – Etapa a I-a.

În prezent iluminatul public pe zona propusă pentru extindere pe zonele din prezenta documentație, nu există sau există doar stâlpi fără a fi echipați cu aparate de iluminat (AIL) și rețea de iluminat sau sunt stâlpi vechi cu alimentării provizorii vechi.

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

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

2.1. **Informații despre Autoritatea Contractantă**

Orașul Techirghiol are statutul de :

- stațiune turistică de interes național, în conformitate cu prevederile HG nr. 852/2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atesatare a stațiunilor turistice, cu



modificările și completările ulterioare.

- stațiune balneară, în conformitate cu prevederile art. 2, alin (1) din OG 109/2000 privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistență medicală balneară și de recuperare, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 343/2002, cu modificările ulterioare și a HG nr. 1016/2011 privind acordarea statutului de stațiune balneară și balneoclimatică pentru unele localități și areale care dispun de factori naturali de cură.

Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții sunt: Proiectul de "Extindere Rețea de Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța" are în vedere :

- Extinderea rețelei de iluminat public sporește siguranța traficului, a cetățenilor prin creșterea confortului, favorizarea și atragerea investițiilor și diminuarea și descurajarea infrafracționalității favorizate de întuneric ;
- Iluminatul public poate conduce la creșterea gradului de monitorizare activă sau pasivă a spațiilor publice din cadrul comunității, ajutând la prevenirea și combaterea infracțiunilor și criminalității, sportind eficiența din cadrul comunității operative în cazul unor amenințări la adresa integrității persoanelor;
- Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane ;

2.2. Alte inițiative/contracte asociate cu această achiziție de lucrări

Autoritatea contractantă are planificat să inițieze achiziții directe pentru serviciile asociate dirigenției de șantier, verficator de proiecte după finalizarea prezentei proceduri.

3. CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificațiile tehnice realizării obiectului de investiții în 2 etape:

A. Elaborare Proiect Tehnic – în conformitate cu Studiu de Fezabilitate nr. 6705 / 23.04.2020, întocmit de S.C. Trodonic S.R.L.

Se solicită:

- ❖ **Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii autorizațiilor (DTAC + DTOE), avizelor, acorduri prevăzute în Certificatul de Urbanism nr. 068 / 04.03.2020 anexat ;**
- ❖ **Proiect tehnic :**
 - Părți scrise: date generale, descrierea generală a lucrărilor, memorii tehnice pe specialități, caiete de sarcini, liste cu cantitățile de lucrări, grafic general de realizare a investiției publice (fizic și valoric) și explicitarea soluțiilor;
 - Părți desenate;
- ❖ **Documentație Tehnică pentru Obținerea Autorizației de Construire (D.T.A.C.) ;**
- ❖ **Documentație Tehnică pentru Organizarea de Șantier (D.T.O.E.) ;**
- ❖ **Asigurarea asistenței tehnice, pe perioada execuției lucrărilor conform legii.**

B. Execuția lucrărilor conform documentației elaborate.



3.1 CERINȚELE DE PROIECTARE CONSTAU ÎN :

Proiectul Tehnic și detaliile de execuție vor fi elaborate cu respectarea Hotărârii de Guvern nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu completările și modificările ulterioare și prevederile Studiului de Fezabilitate nr. 6705 / 23.04.2020, anexat.

Documentația de proiectare în faza P.T. se va întocmi conform Legii nr. 10/1995 – Legea calității, cu modificările ulterioare și a regulamentelor referitoare la instituirea sistemului calității în construcții și în funcție de categoria de importanță a construcției, măsurile necesare pentru realizarea următoarelor cerințe : rezistență, stabilitate, siguranță în exploatare, refacerea și protecția mediului, Legea 50 / 1991, cu modificările și completările ulterioare.

Ofertantul va elabora documentațiile tehnice necesare obținerii Autorizației de Construire, avizelor și acordurilor menționate în Certificatul de Urbanism nr. 068 / 04.03.2020 anexat, conform prevederilor legale.

Obținerea acordurilor și avizelor cade în sarcina beneficiarului.

Proiectul tehnic va fi elaborat în mod clar și va asigura informații complete, astfel încât autoritatea contractantă să obțină date tehnice și economice complete.

De asemenea, proiectul tehnic va fi complet și suficient de clar, astfel încât să se poată elabora pe baza lui detaliile de execuție în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă, dar cu respectarea strictă a prevederilor proiectului tehnic, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări respective și fără a se depăși costul lucrării, stabilit în faza de ofertă pentru execuția lucrărilor.

Verificarea cade în sarcina beneficiarului, proiectantul urmând să înainteze documentația la verificatorii indicați de beneficiar.

Principalele activități sunt acelea de a verifica și de a obține o certificare ca soluțiile tehnice propuse sunt eficiente din punct de vedere economic, viabile tehnic și conforme cu standardele aplicabile în vigoare. Certificarea nu îl va degreva în nici un fel de prestator de responsabilitățile și răspunderile ce îi revin pentru realizarea proiectării.

3.2 **TERMENE TERMENUL DE PREDARE A PROIECTULUI TEHNIC** ce face obiectul prezentului contract este de 60 de zile, de la data ordinului de începere. Documentația tehnico-economică se va elabora în faza proiectare cu denumirea "*Extindere Rețea de Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța*" – Etapa a I-a (conform H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare), conform Graficului general de realizare a investiției. Documentațiile vor fi predate și achizitorului în format scris (3 exemplare originale) și format electronic (DVD sau Memory-Stick), precum și un format electronic editabil.

4. INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI PRIN IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI TEHNICO-ECONOMIC PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Proiectul de față se referă la situația sistemului de iluminat public de pe raza Orașului Techirghiol, pe străzi, conform Anexa 1.



Starea generală a sistemului de iluminat public pe zonele propuse pentru extindere este îngrijorătoare din cauza următoarelor aspecte:

- stâlpii existenți, în marea majoritate a cazurilor, nu sunt echipați cu aparate de iluminat, sau sunt rari și neuniformi ;
- zone rezidențiale în care nu există sistem de iluminat public ;
- se înregistrează un număr mult prea mare de reclamații care creează un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor,
- dificultăți create participanților la trafic prin lipsa iluminatului - disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, lipsa de fluiditate în trafic, etc.

Străzile sunt situate în general în zone cu potențial de extindere ridicat (zone în care au fost construite multe imobile pentru locuit), cu îmbrăcăminti rutiere cu indice de reflexie bun (pietris alb) sau asfalt. Toate străzile se încadrează din punct de vedere luminotehnic la categoria M3-M5, respectiv P5.

Sistemul de iluminat public actual din localitate este realizat în cea mai mare parte cu lampi cu vapori de sodiu/mercur la înaltă presiune, dar sunt și aparate de iluminat echipate cu lampi fluorescente compacte sau chiar aparate mai noi cu LED, în funcție de perioada în care au fost montate. Având în vedere avantajele noilor aparate de iluminat cu tehnologie LED (durata de viață, aprindere instantanee, posibilitate de comandă pe intervale orare, consum redus de energie, costuri reduse de întreținere) se vor folosi de preferință aceste tipuri de surse de lumină.

Din punct de vedere al infrastructurii de susținere a aparatelor de iluminat în prezent sunt utilizați stalpi de beton centrifugați sau vibrați, care pot fi folosiți și pentru o utilizare comună cu alte tipuri de rețele (telefonie, televiziune prin cablu sau rețea de fibră optică) și este indicat ca proiectantul să folosească acest tip de stalp cu posibilitate de folosință comună, pentru zonele de extindere sau stalpi de lemn ce necesită înlocuire.

Rețeaua de distribuție pentru sistemul de iluminat public este realizată în cea mai mare parte cu conductoare de tip TYIR, de obicei cu folosință comună (iluminat public și consum casnic) costurile de întreținere ale unei astfel de rețele fiind cele mai reduse. Pentru extindere se va folosi rețea TYIR separată pentru iluminatul public.

Punctele de aprindere și comandă a iluminatului public se vor dimensiona, dacă e cazul, cu posibilitatea de extindere în viitor a sistemului de iluminat, contactoarele fiind capabile să suporte un curent nominal de 63A.

Puterea instalată actuală a aparatelor de iluminat pe zonele propuse pentru extindere este 0,45 KW.

Corpurile de iluminat existente în zonele tratate de proiectul de față, în cazul în care există, sunt vechi, au în majoritate un grad de protecție scăzut și marea majoritate prezintă dispersorul spart sau murdar. Utilizarea surselor de iluminat cu vapori de mercur este interzisă în Uniunea Europeană ceea ce înseamnă că toate aparatele de iluminat cu aceste tipuri de surse trebuie convertite obligatoriu să utilizeze alte surse, adică ori vapori de sodiu la înaltă



presiune sau compact fluorescente desi ambele tipuri de surse vor fi interzise in perioada urmatoare datorita continutului de mercur.

Directivile Europene impun scoaterea din serviciu până la sfârșitul anului 2015 a surselor cu descărcare la înalta presiune în vapori de mercur și înlocuirea cu surse cu eficiența energetică și luminoasă ridicată și reducerea cu 20% a consumului de energie primară până în 2020 și o țintă de îmbunătățire a eficienței energetice cu cel puțin 27% până în 2030. Aceasta țintă se va revizui în 2020.

Pentru atingerea țintei de creștere a eficienței energetice cu minim 27% este necesară utilizarea noilor surse de lumină cu LED-uri.

În concluzie în proiect se vor utiliza AIL cu surse cu LED-uri.

- Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
Obținerea unui sistem de iluminat cu consum redus de energie.
Obținerea unui sistem de iluminat în care costurile de întreținere să fie semnificativ reduse.

Prin alegerea surselor de iluminat cu LED se realizează obiectivele Directivelor Europene menționate.

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

Se vor monta aparate de iluminat noi cu un grad de protecție ridicat la apă și praf, IP66, care va asigura o întreținere facilă și cu costuri mici. Aparatele de iluminat au o rezistență la impact IK10 și un factor de putere >0.95. Aparatele de iluminat cu LED propuse în acest studiu au o durată de viață mai mare decât a aparatelor de iluminat de tip vechi, ceea ce face ca cheltuielile de înlocuire a aparatelor să fie substanțial reduse.

Extindere sistem de iluminat public – constând în :

- montarea pe stâlpii existenți și pe cei noi proiectați, a 72 aparate de iluminat noi 45W, 25 aparate de iluminat noi 60W, 15 aparate de iluminat noi 100W, IP 66, IK 10 cu LED-uri, demontare și remontare 4 aparate de iluminat LED existente 45W
- montarea a 62 de stalpi de beton și 7 stâlpi de metal ;
- montarea a 3316 ml cablu pentru rețea aeriană ;
- cablu alimentare instalație iluminat public doc plutitor 230ml pentru alimentarea a 15 aparate LED existente.

Se dorește extinderea rețelei de iluminat public pe următoarele străzi, conform tabelului următor :



Nr.crt.	STRADA	Detalii tronson	Lungime (m)	Clasa sistemului de iluminat	Total stâlpi existenți	Total corpuri existente	Total lămpi existente	Puterea instalată inițială (W)	Tip corp			Tip/ Putere lampa (W)			Puterea instalată proiectată (W)	Tip stâlp		Tip rețea		Spargere/refacere beton	
									DEMONTARE/REMONTARE	APARAT LED EXISTENT	APARAT LED NOU	LED PROIECTAT	LED EXISTENT	SCP 10002		SCP 10005	Metal LES 8m	ACYABY 4x16	TYIR 16+25		
1	Aleea Mihai Eminescu		50	M5	2	0	0	0		2	2	2	90							55	
2	Fermei		445	M5	15	0	0	0		15	15	15	675							490	
3	Alunului		40	M5	1	0	0	0		1	1	1	45							45	
4	Nucului		90	M5	2	0	0	0		2	2	2	90							100	
5	Ulmului		105	M5	3	0	0	0		5	5	5	225							116	
6	Artarului		90	M5	3	0	0	0		3	3	3	135							100	
7	Câmpinei	Tr. între str. Eremia Movilă și str. I. Creangă	150	M5	5	0	0	0		5	5	5	225							165	
8	D1 393	Tr. cuprins între str. E. Varga și str. Crișana	200	M3	7	0	0	0		10	10	10	1000							220	
9	Ecaterina Varga		85	M4	2	0	0	0		2	2	2	120							100	
10	Alecu Russo		150	M5	0	0	0	0		5	5	5	225							165	
11	Aleea Sanatoriului		100	M5	0	0	0	0		3	3	3	135							110	
12	Fragilor	Tr. între Tepeș Vodă și Zănelor	160	M4	0	0	0	0		6	6	6	360							180	
13	Zănelor	Tr. între Fragilor și Nicolae Bălcescu	132	M4	1	0	0	0		6	6	6	360							150	
14	Ecaterina Varga	Tr. dinspre str. Zănelor	100	M4	1	0	0	0		4	4	4	240							110	
15	A. I. Cuza	Tr. între str. Berzei și teren viran (Zona Cimitirul Ortodox)	228	M5	1	0	0	0		9	9	9	405							255	
16	Minervei		70	M5	2	0	0	0		4	4	4	180							80	
17	Dr. Victor Climescu	Tr. între Monumentul Eroilor Necunoscut și Parcarea din apropierea Parcului Acvatic	207	M4	0	0	0	0		7	7	7	420							230	
18	A. I. Cuza	Intrare dinspre Râșcoala din 1907	82	M5	0	0	0	0		2	2	2	90							90	
19	Eremia Movilă	Tr. între Câmpinei și str. Matei Basarab	130	M5	0	0	0	0		4	4	4	180							145	
20	Prelungirea Ion Creanga	Tr. între Matei Basarab și Ion Creanga	95	M5	0	4	4	180		4	4	0	180							110	
21	A. I. Cuza	Tr. între Blocurile Sociale ANL și Str. Muncii	275	M5	0	0	0	0		9	9	9	405							300	
22	Bd. Victoriei	Tr. între 9 Mai și str. Traian (partea cu Stadionul)	125	M3	2	0	0	0		5	5	5	500							140	
23	Gh. Lazăr	Tr. între Str. Traian și Sanatoriul Balear Techirghiol	80	M5	0	0	0	0		3	3	3	135							90	
TOTAL			3189		47	4	4	180		4	4	112	25	15	4	6420	37	25	7	230	3316
TOTAL GENERAL			3189		47	4	4	0.18 KW		4	4	116	116	116	6.42 KW	69	25	7	230	3316	2



Obiectivul proiectului este de a asigura extinderea sistemului de iluminat stradal pe zonele deficitare din oras, la standardele necesare și cu minimizarea cheltuielilor de operare și mentenanță. Realizarea unui iluminat corespunzător determină și reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de

agresiuni contra persoanelor, reducerea cheltuielilor indirecte, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Orizontul de timp ales este de 10 ani, incluzând și durata de realizare a investiției, care se estimează că se va desfășura pe o durată de 5 luni.

Având în vedere faptul că pentru o analiză cost-beneficiu tipică se compară fluxul actualizat de costuri cu fluxul actualizat de beneficii, iar în cazul de față, în situația actuală nu există costuri și natura investiției răspunde unor nevoi sociale (cerințe obligatorii pentru autoritatea contractantă) care sunt greu sau imposibil de evaluat în bani, analiză tip cost-eficiență este mai potrivită.

4.1 Grafic orientativ de realizare a investiției

Graficul de realizare al investiției este prezentat în graficul de mai jos.

Activitate	Anul					Organizația responsabilă
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	
Obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru execuția obiectivului						Beneficiar
Executarea activităților de proiectare tehnică de specialitate						Proiectant
Execuția propriu-zisă a lucrărilor aferente obiectului de investiție						Executant
Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier						Diriginte de Șantier
Prestarea serviciilor de asistență tehnică pe perioada execuției lucrărilor						Proiectant
Recepția finală a lucrărilor						Beneficiar Proiectant Diriginte de Șantier

Durata estimativă pentru implementarea investiției este de 5 luni, din care termenul pentru realizarea proiectului tehnic este de 2 luni (60 de zile) și durata executării investiției este de 3 luni (90 de zile).

4.2 Personalul Contractantului

În vederea reducerii riscului de nerealizare a contractului, și pentru conformarea cu legislația națională în vigoare privind calitatea în construcții, precum și a încadrării în termenele stabilite prin contract, este necesar ca ofertantul să facă dovada, în cadrul propunerii tehnice, că deține resursele umane necesare, angajate sau cu contract de colaborare/subcontractare/asociere sau echivalent, atestate în conformitate cu prevederile legale.

Contractantul va numi personal care vor coordona întreaga activitate ce face obiectul prezentului contract, care va comunica direct cu persoana nominalizată de Autoritatea Contractantă la nivel de contract ca și responsabil cu monitorizarea și implementarea



contractului și identificată în contract. Reprezentantul Contractantului organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului. Sarcinile sale sunt:

- i. să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește implementarea contractului și desfășurarea activităților din cadrul acestuia;
- ii. gestionează, coordonează și programează toate activitățile Contractantului la nivel de

contract, în vederea asigurării îndeplinirii Contractului, în termenul și la standardele de calitate solicitate;

- iii. asigură toate resursele necesare aplicării sistemului de asigurare a calității conform reglementărilor în materie;
 - iv. gestionează relația dintre Contractant și subcontractorii acestuia;
 - v. gestionează și raportează dacă execuția lucrărilor se realizează cu respectarea clauzelor contractuale și conținutului Caietului de Sarcini.
- 1 Proiectant Construcții Civile cu studii superioare ingineresti, licențiat în domeniul de specialitate Construcții Civile;
 - 1 Proiectant instalații electrice și iluminat exterioare - studii superioare ingineresti ;

Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Contractantul va numi un Șef de șantier care va relaționa direct cu personalul Autorității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Contractant pe șantier din partea Contractantului. Șeful de șantier trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Autorității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier. În cazul în care șeful de șantier nu poate fi prezent, acesta va fi înlocuit cu acceptul prealabil al Autorității Contractante.

Principalele sarcini ale Șefului de șantier în cadrul Contractului sunt:

- i. să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește activitățile de pe șantier;
- ii. să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier, împreună cu aspectele organizaționale;
- iii. să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;
- iv. să gestioneze și să supravegheze toate activitățile desfășurate pe șantier;
- v. să fie prezent în timpul tuturor activităților desfășurate pe șantier;
- vi. să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor, inclusiv cartea tehnică a construcției;
- vii. să actualizeze calendarul de desfășurare a activităților și jurnalul de șantier;
- viii. să gestioneze implementarea planurilor de control al calității pentru toate lucrările din șantier;
- ix. să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Contractantului de pe șantier;
- x. să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

Pentru a fi calificați în cadrul procesului de verificare a Etapei Tehnice, ofertanții trebuie să depună o propunere tehnică care va cuprinde obligatoriu următoarele elemente :

1. Indincarea echipei tehnice a proiectului cu precizarea documentelor de atestare profesională (Diplomă / Certificat / Legitimații vizate la zi) și a legăturii cu operatorul ce va depunde oferta în cadrul procedurii :

2. Descrierea lucrărilor ce urmează a fi executată cu precizarea metodei specifice de execuție, a etapelor de realizare a lucrărilor (succesiunea tehnologică), ordinea și derularea în



timp a activităților pe care ofertantul propune să le îndeplinească și încadrarea lucrărilor în graficul fizic și valoric de execuție.

3. Declarație pe propria răspundere privind termenul de garanție acordat lucrărilor executate.

4. Declarație pe propria răspundere privind termenul de finalizare a lucrărilor.

Autoritatea Contractantă poate să solicite înlocuirea personalului pe perioada derulării contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate, dacă consideră că un membru al personalului Contractantului este ineficient sau nu își îndeplinește sarcinile la nivelul cerințelor stabilite.

4.3 Cerințe

Ofertantul va face dovada prin prezentarea de procese verbale de recepție la terminarea lucrărilor pentru realizarea unor lucrări similare.

4.4 Modificări tehnice

Contractantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din Caietul de sarcini. De regulă și din principiu, pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă nicio modificare tehnică (modificare sau adăugare) a documentației de proiectare. Modificările vor fi realizate numai cu acordul Autorității Contractante și numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art.221 din Legea nr.98/2016.

5. CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

5.1 Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Contractant

Autoritatea Contractantă va nominaliza o persoană ce va comunica cu Contractantul pe perioada derulării Contractului.

Activitățile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului Inspectoratului de Stat în Construcții, care va efectua inspecții la fața locului asupra lucrărilor și a documentelor relevante.

Autoritatea Contractantă va desemna, pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract, un diriginte de șantier. Acesta lucrează independent și reprezintă Autoritatea Contractantă în legătură cu aspectele tehnice ale Contractului.

Orice cerință de securitate emisă de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor va fi aplicată de către Contractor.

5.2 Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților

Pe durata desfășurării activităților pe șantier, se vor organiza întâlniri săptămânale, dacă va fi cazul, la care participă reprezentanți ai Autorității Contractante și ai Contractantului.

Pentru fiecare întâlnire Contractantul va întocmi un proces verbal/o minută ce trebuie agreată de toate părțile implicate.

5.3 Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale dar nu mai târziu de termenul execuției lucrărilor prevăzut în grafic și menționat în contractul de lucrări.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă și



Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Autoritatea Contractantă nu îl exonerează pe Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a

materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

5.4 Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant

5.4.1 Monitorizare

Următorii indicatori vor fi monitorizați pe parcursul derulării activităților în cadrul Contractului:

- i. Indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investiție și per total pe Contract);
- ii. Indicator de rezultate:
 - a. Calitatea execuției:
 - Închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Autoritatea Contractantă;
 - Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele și cu participarea tuturor celor solicitați;
 - Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor și verificărilor, conform Contractului și solicitărilor Autorității Contractante.
 - b. Calitatea raportării:
 - rapoarte transmise în timp util către Autoritatea Contractanta;
 - calitatea raportului transmis, incluzând și nivelul de detaliu solicitat;
 - predarea Cărții Tehnice a Construcției complete și la termen.

În cazul în care se constată neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă / necorespunzătoare a obligațiilor asumate prin Contract, în condițiile legislației aplicabile, Autoritatea Contractantă va emite document constatator negativ.

6. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)

Pe perioada derulării Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul Contractului Contractantul trebuie să aibă în vedere:

- i. informațiile aplicabile realizării lucrărilor în general (astfel cum sunt descrise în acest Caiet de sarcini, precum și în legislația aplicabilă);
- ii. regulile aplicabile în mod specific realizării de lucrări a căror execuție face obiectului Contractului ce va rezulta din prezenta procedură de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de sarcini, se prezumă că Contractantul, are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Contractantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul



Caiet de sarcini, Contractantul are obligația de a informa Autoritatea și Dirigintele de șantier /Inginerul cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreați cu Autoritatea Contractantă, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile.

Autoritatea Contractantă nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către Contractant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau normative aplicabile.

7. RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI

7.1 Responsabilitățile cu caracter general

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

- i. Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
- ii. Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;
- iii. Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Autorității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- iv. Propunerea spre aprobare către Autoritatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
- v. Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
- vi. Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Autoritatea Contractantă. Situațiile de plată trebuie să includă originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plata de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Autoritatea Contractantă acolo unde este cazul;
- vii. Acceptarea realizării de verificări de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
- viii. Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
- ix. Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier etc.;
- x. Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu Dirigintele de



șantier și reprezentanți împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz).

Contractantul va fi responsabil față de Autoritatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Autorității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- i. Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- ii. Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea Dirigintelui de șantier și a reprezentanților împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz);
- iii. Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Contractantul are obligația de a se supune verificărilor de către Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Autoritatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Contractant și/sau certificări efectuate de către Dirigintele de șantier (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Contractant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și/sau menționate în Contract.

Contractantul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților pe șantier ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător. Contractantul este obligat să acorde o atenție specială combustibililor și oricăror substanțe ce intră în categoria substanțelor periculoase în vederea gestionării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Contractantul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în incinta șantierului sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile din autorizația de mediu ce va fi emisă de către autoritatea competentă.

În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Contractantul este responsabil de a informa imediat/urgent Dirigintele de șantier și reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.

Contractantul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul șantierului.

Contractantul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de



execuție a lucrărilor în baza listelor de cantități de lucrări.

Contractantul va verifica și confirma către Dirigintele de șantier îndeplinirea tuturor condițiilor necesare pentru lansarea execuției lucrărilor și va solicita aprobarea începerii lucrărilor de la Autoritatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Dirigintelui de șantier). Dirigintele de șantier va transmite către Contractant notificarea începerii lucrărilor în baza aprobării Autorității Contractante.

Unde este posibil, Contractantul va propune către Dirigintele de șantier optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor, listele de cantități de lucrări etc., astfel încât să se asigure derularea cu succes și în termen a execuției de lucrări.

Contractantul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, dar și din întreaga documentație de execuție aferentă Contractului prin orice metodă legală, incluzând fără limitare indicațiile Dirigintelui de șantier, participarea la ședințe de șantier, prezența la fazele determinante și orice alte cazuri în care este necesară sau obligatorie prezența sa, efectuarea de verificări, prezentarea de rapoarte și notificări către Dirigintele de șantier și/sau Autoritatea Contractantă și în general prin orice metodă general acceptată conform statutelor profesionale sau prevederilor din acest Caiet de sarcini, Contract sau restul documentației de execuție.

Contractantul va asigura execuția la timp și va notifica Dirigintele de șantier în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

Contractantul va verifica lucrările și va notifica Dirigintele de șantier privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și va documenta aceste recepții de lucrări. Contractantul va notifica aceste momente cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte, astfel încât să se poată asigura prezenta Autorității Contractante și a reprezentanților autorităților competente.

Contractantul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Autorității Contractante. Contractantul va depune situațiile de plată în vederea vizării de către Dirigintele de șantier, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale, graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric), metoda tehnică etc. și le va propune Autorității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Autoritatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale Contractantului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Contractantul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

7.2 Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Contractantul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Autoritatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.



Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

7.3 Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- i. Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- ii. Pregătirea pentru execuția de lucrări;
- iii. Organizarea de șantier a Contractantului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- i. Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;
- ii. Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlniri/întâlniri înainte de demararea activității pe șantier:
 - a. Coordonarea cu Dirigințele de șantier, Autoritatea Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;
 - b. După emiterea notificării Autorității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Contractantul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri:
 - Întâlnire/i cu reprezentantul Autorității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Autorității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice ale șantierului și alte eventuale probleme.
- iii. Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;
- iv. Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor.

Personalul implicat în activitățile de teren va trebui de asemenea să se supună unei proceduri referitoare la siguranța pe amplasament. Întâlnirea pentru măsurile de siguranță va include subiectele detaliate în planul de securitate și sănătate, pericol potențial chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerințelor de mediu și a acțiunilor aferente, proceduri de răspuns în cazuri de urgență, informații de contact în caz de urgență, îndrumare către cel mai apropiat centru de urgență și folosirea corectă a echipamentului de protecție. Această întâlnire va fi condusă de șeful de amplasament desemnat de către Contractant. Înainte de întâlnire, șeful de amplasament va analiza și va înregistra toate fișele de siguranță, situații de urgență și sănătate pentru personal și se va asigura că sunt actuale.

7.4 Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Contractantul are următoarele responsabilități pe perioada transunerii documentației tehnice pe șantier:

- i. sesizarea Autorității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
- ii. asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin



personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;

- iii. convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- iv. soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- v. utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;
- vi. înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeelelor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- vii. respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- viii. propunerea spre recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- ix. aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- x. remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- xi. readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.

7.5 Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acesteia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Autorității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Autorității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Autoritatea Contractantă.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.



7.6 Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor pe șantier

Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

8. MODALITATEA DE PLATĂ, DECONTAREA LUCRĂRILOR ȘI GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

8.1. VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Verificarea lucrărilor se va face în baza următoarelor documente :

- Situțiile de lucrări întocmite de executant, verificate și vizate de dirigințele de șantier ;
- Centralizatorul întocmit de executant, verificat și vizat de dirigințele de șantier ;
- Facturile în original ;
- Alte documente justificative.

8.2. MODALITATEA DE PLATĂ ȘI DECONTAREA

Plățile se vor face în termen de 30 de zile de la emiterea facturii de către prestator, în baza proceselor verbale de realizare a stadiului fizic al lucrărilor semnat de beneficiar, executant și dirigințele de șantier.

Decontarea lucrărilor se va face în baza următoarelor documente:

- a Procesului Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor sau, după caz, în baza Procesului Verbal de Recepție Parțială ;
- Centralizatorul întocmit de executant, verificat și vizat de dirigințele de șantier ;
- Factura în original.

8.3. GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

8.2.1. Executantul va depune **în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului**, Garanția de Bună Execuție constituită în oricare din formele prevăzute de art. 40 din HG nr. 395/2016, pentru realizarea corespunzătoare a Contractului.

8.2.2. Cuantumul Garanției de Bună Execuție a contractului reprezintă **5% din prețul contractului fără TVA și se va constitui conform prevederilor HG nr. 395/2016** .

9. GARANȚII:

Garanția lucrărilor : Termenul de garanție a lucrărilor executate : minim 2 ani de zile de la semnarea, fără observații din partea beneficiarului, a Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor. Garanția va acoperi orice defect al materialelor, manoperei și funcționării în timpul perioadei de garanție.

Garanția produselor principale înglobate în lucrări, dată de producător - va fi de minim 3 ani și o durată de exploatare de minim 25 ani ;



10. VALOAREA TOTALĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Valoarea lucrărilor privind Servicii de Proiectare și Execuție lucrări - "*Extindere Iluminat Public în Orașul Techirghiol, jud. Constanța*" este de 438.194,31 lei fără T.V.A., conform Devizului General din Studiul de Fezabilitate întocmit de S.C. TRODONIC S.R.L. , nr. 6705 / 23.04.2020, din care :

- ❖ Elaborarea Documentelor Tehnice prevăzute în Caietul de Sarcini și Asistență tehnică din partea proiectantului – 8.500 lei fără T.V.A.
- ❖ Execuția lucrărilor – 429.694,31 lei fără T.V.A.

Se anexează Certificatul de Urbanism nr. 068 / 04.03.2020 și Studiul de Fezabilitate nr. 6705 / 23.04.2020.

Arhitect-Șef,
Marius JIFCU

Inspector Tehnic-Investiții,
Alexandru GHERASE



Nr. 04034 din 04.03.2020

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 068 din 04.03.2020

În scopul: INTOCMIRE STUDIU de FEZABILITATE pentru OBTINEREA AUTORIZATIEI de CONSTRUIRE si EXECUTARE LUCRARI-PROIECTUL « EXTINDERE RETEA de ILUMINAT PUBLIC oras TECHIRGHIOL »

Ca urmare a cererii adresate de⁽¹⁾ ORASUL TECHIRGHIOL reprezentat prin PRIMAR IULIAN-CINSTANTIN SOCEANU CUI 4300540 cu domiciliul/sediul⁽²⁾ in judetul CONSTANTA orasul TECHIRGHIOL satul/sectorul _____ cod poștal 906100 strada bdul Dr VICTOR CLIMESCU nr. 24 bl. _____ sc. _____ et. _____ ap. _____ telefon/fax _____ e-mail _____ înregistrată la nr. 04034 din 04.03.2020

Pentru imobilul--teren și/sau construcții--situat în județul CONSTANTA municipiul/orasul/comuna TECHIRGHIOL satul/sectorul _____ cod postal 906100 strada 9 MAI, pictor ION ANDREESCU, ARTARULUI, BERZEI, D. BOLINTINEANU, CAMPINEI, dr. VICTOR CLIMESCU, A. I. CUZA, aleea MIHAI EMINESCU, EROILOR, FERMEI, FLORILOR, FRAGILOR, GHEORGHE LAZAR, col ION MARCULESCU, MINERVA, EREMIA MOVILA, NUCULUI, PESCARILOR, PLEVNEI, ROVINE, ALECU RUSSO, SANATORIULUI, ULMULUI, EC. VARGA, , VICTORIEI, ZANELOR, CHEU de ACOSTARE (vezi tabelul anexat) nr. _____ bl. _____ sc. _____ et. _____ ap. _____

In temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism nr. 1 / 1998, faza PUG/PUZ/PUD, aprobata cu HCL TECHIRGHIOL nr. 56 / 17.06.1999

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

- Teren si/sau cladire situat in intravilan extravilan
- Titlul asupra imobilului _____ **DOMENIUL PUBLIC** oras **TECHIRGHIOL** _____
- Forma de proprietate asupra imobilului: publică privată
- Construcțiile nu figurează pe lista monumentelor istorice _____
- Servituți care grevează asupra imobilului _____

2. REGIMUL ECONOMIC

- Folosința actuală _____ **STRAZI** _____
- Destinația zonei, stabilită prin documentația de urbanism aprobata _____
- Reglementări ale administrației publice locale cu privire la obligațiile fiscale cf **conform HCL 123/24.06.2019 privind stabilirea impozitelor și taxelor locale pentru anul 2020** _____

3. REGIMUL DE VALABILITATE AL DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM

- Cf reglementărilor **PUG ORAȘ TECHIRGHIOL** este necesară efectuarea unei documentații de urbanism da nu

¹ Numele și prenumele solicitantului

² Adresa solicitantului

³ Ale elemente de identificare a imobilului

4. REGIMUL TEHNIC

Dimensiuni parcela conform planului lungime strazi 5595.00 ml

- Regimul de aliniere
- Retrageri și distanțe minime la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine: conform Codului Civil (art. 612-615)
- Se interzice orice construcție pentru activități care pot constitui sursa de disconfort sau poluare pentru vecinătăți
- **Caracteristici arhitecturale (materiale, finisaje)** Se vor armoniza culorile cu arhitectura clădirilor învecinate. Se vor utiliza finisaje caracteristic dobrogene: alb, gri deschis, bej/crem, în proporție de 70.00%. Culorile în contrast 30.00% gri antracit, maro închis se vor folosi pentru celelalte materiale ale fațadelor: lemn, piatră, sticlă. Este interzisă utilizarea culorilor stridente (roz, galben, portocaliu, maro, albastru, verde). Dosarul de autorizare va conține codurile RAL propuse pentru finisajul fațadelor
- **Acoperirea**—tip terasa sau învelitori în 4 ape sau 2 ape cu coama paralelă cu strada cu unghiul sub 30.00°. Se interzic lucarnele și/sau turnurile. Se vor utiliza materiale de construcție caracteristic dobrogene: piatră, țiglă tip olan, țiglă ceramică și/sau imitație, în culori naturale (roșiatic, maro roșcat). Se interzic acoperișurile cu șită, șindrilă, azbociment ondulat precum și utilizarea tablei argintii pentru realizarea învelitorii
- **Caracteristici împrejmuire:** H max = 1.80 m, materiale transparente spre stradă-soclu placat cu piatră și fier forjat-H max=2.00 m între proprietăți lemn sau plasă de sârmă cu gard viu
- **Accese:** Accesul auto și pietonal se va realiza din străzile adiacente. Parcarea autovehiculelor se va realiza conform normelor specifice, în construcții/parcaje supra/subterane, în interiorul parcelei cf HGR 525/1996 privind aprobarea **REGULAMENTULUI GENERAL DE URBANISM**
- Regim de înălțime :
- Procent de ocupare a terenului
- Coeficientul de utilizare a terenului
- Plantațiile propuse: gazon, flori, gard viu, un număr cât mai mare de arbori de preferat pomi fructiferi 30% din terenul liber conform HCJ CONSTANȚA 152/2013

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat ⁽⁴⁾ pentru/intrucat **INTOCMIRE STUDIU de FEZABILITATE pentru OBTINEREA AUTORIZATIEI de CONSTRUIRE și EXECUTARE LUCRARI-PROIECTUL « EXTINDERE REȚEA de ILUMINAT PUBLIC oras TECHIRHIOL »**

**CERTIFICATUL DE URBANISM
NU TINE LOC DE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construire/desființare **SOLICITANTUL** se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

....**AGENTIA DE PROTECTIE A MEDIULUI-CONSTANTA str. UNIRII nr. 32**.....

În aplicarea DC 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin DC 97/11/CE și 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a DC 85/337/CEE și 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor DC 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice. În aceste condiții:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii necesitatii evaluarii efectelor acesteia asupra mediului. In urma evaluarii initiale a investitiei se va emite actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE ELIBERARE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOTITA DE URMATOARELE DOCUMENTE:

- Certificatul de urbanism (copie)**
- b) **Dovada titlului asupra imobilului teren si/sau constructii**
- Extrasul de plan cadastral ACTUALIZAT LA ZI
 - Extrasul de CARTE FUNCIARA actualizat la zi
 - Certificatul de atestare fiscala privind valoarea de impozitare a imobilului
 - Acordul vecinilor
 - Expertiza tehnica pentru "rezistenta mecanică și stabilitate"
 - Plan de situatie pe suport topografic-**SISTEM stereo** vizat de OCPI cf L50/1991
 - Plan amenajare spații verzi pentru terenul liber conform **HCJ CONSTANȚA 152/2013**
- c) **Documentatia tehnica (2 exemplare originale) cf ANEXA 1 din Legea 50/1991 modificata**
- DTAC
 - DTAD
 - DTOE
- d) avizele și acordurile stabilite prin **CERTIFICATUL DE URBANISM:**
- d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura(copie):
- apă (RAJA EFORIE NORD)
 - canalizare (RAJA EFORIE NORD)
 - energie electrică (E-DISTRIBUTIE DOBROGEA)**
 - gaze naturale
 - TELEKOM ROMANIA
 - salubritate (IRIDEX CONSTANTA)
- d.2) Avize și acorduri:
- securitatea la incendii (INSPECTORATUL pentru SITUATII de URGENTA DOBROGEA)
 - protectia civila (INSPECTORATUL pentru SITUATII de URGENTA DOBROGEA)
 - DIRECTIA DE SANATATE PUBLICA CONSTANTA
- d.3) Avize/acorduri specifice administratia publica si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
- MINISTERUL AGRICULTURII si DEZVOLTARII RURALE (studiul pedologic din care sa reiasa clasa de calitate a terenului cf ord 278/2011, 101/2001 si 258/2002 ale MADR)
 - STUDIU DE FEZABILITATE INTOCMIT** cf. CONTINUT-CADRU din HG 907/2016
 - STUDIU GEOTEHNIC**
 - MINISTERUL CULTURII
 - Compania "APELE ROMANE"
 - O.C.P.I. CONSTANTA
 - MINISTERUL TURISMULUI
 - CONSILIUL JUDETEAN CONSTANTA
- d.5) Proiecte, contracte, avize de specialitate necesare eliberarii autorizatiilor de bransare
- PROIECT de BRANȘARE EXECUTAT de PROIECTANT SPECIALIZAT
 - TAXA BRANȘAMENT 20.00 LEI (conform HCL 123/24.06.2019)
 - ACORD de BRANȘARE si RACORDARE la INFRASTRUCTURA de REȚELE TEHNICO-EDILITARE si ÎNCHIDEREA/INSTITUIREA RESTRICȚIILOR DE CIRCULAȚIE, in VEDEREA EXECUTĂRII de LUCRĂRI in ZONA DRUMULUI PUBLIC
- e) Punct de vedere/act administrativ al **Autoritatii Competente pt PROTECTIA MEDIULUI**
- f) dovada inregistrarii proiectului la Ordinul Arhitectilor din Romania (1 exemplar original)
- copii diplome pt. proiectantii de specialitate cf art. 9 din legea 50/1991
- g) Taxele necesare pentru obtinerea autorizatiei de construire cf legii 50/1991
- g.1. ce se achita la sediul Primariei
- _____ 0.5% din valoarea lucrarilor autorizate cf art 460 din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal
 - _____ 1.00% din valoarea lucrarilor taxa autorizatie de construire pentru alte investitii _____
 - _____ 0.05% din valoarea lucrarilor taxa timbru arhitectura _____
- g.2 ce se achita la sediul Inspectoratului de Stat in Constructii
- _____ 0.1% din valoarea lucrarilor autorizate la data inceperii lucrarilor _____
 - _____ 0.5 % din valoarea lucrarilor cf art 40 alin(1) din legea 10/1995 _____

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
IULIAN-CONSTANTIN SOCEANU



ÎNTOCMIT,
Arh. ANCA LUPANESCU

SECRETAR GENERAL,
Dr. Jurist NICULINA PAROȘANU

ARHITECT ȘEF,
Ing MARIUS JIFCU

Achitat taxa de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin posta la data de _____

Autoritatea emitentă a autorizației **NU ESTE RESPONSABILĂ** pentru eventualele prejudicii ulterioare cauzate de existența, în momentul emiterii actului, a unor **LITIGII AFLATE PE ROLUL INSTANTELOR JUDECĂTOREȘTI** privind imobilul - teren și/sau construcții - responsabilitatea aparținând solicitantului (art 7, alin 9) din legea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

In conformitate cu prevederile **Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare**

**PRELUNGIREA VALABILITĂȚII
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ pina la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

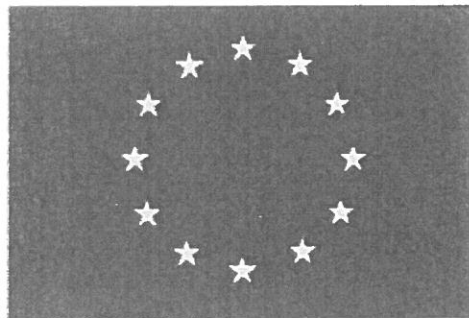
SECRETAR ,

ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilității: _____
Achitat taxa de: _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă



ROMANIA



Studiu de fezabilitate

Cuprins

A. PIESE SCRISE.....	5
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	5
1.4. Beneficiarul investiției.....	5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții.....	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.....	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	12
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	13
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	14
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....	14
<i>Scenariul 1. Extindere sistem de iluminat public – constând în :</i>	15
• montarea pe stâlpii existenți și pe cei noi proiectați, a 72 aparate de iluminat noi 45W, 25 aparate de iluminat noi 60W, 15 aparate de iluminat noi 100W, IP 66, IK 10 cu LED-uri, demontare și remontare 4 aparate de iluminat LED existente 45W	15
• montarea a 62 de stalpi de beton și 7 stalpi de metal.....	15
• montarea a 3316 ml cablu pentru rețea aeriană și 230 ml cablu pentru rețea subterană.....	15
3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	15
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:.....	19
3.3. Costurile estimative ale investiției:.....	21
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:.....	21
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	22
<i>Scenariul 2. Extindere sistem de iluminat public – constând în :</i>	22

<ul style="list-style-type: none"> • montarea pe stâlpii existenți și pe cei noi proiectați, a 72 aparate de iluminat noi 45W, 25 aparate de iluminat noi 60W, 15 aparate de iluminat noi 100W, IP 66, IK 10 cu LED-uri, demontare și remontare 4 aparate de iluminat LED existente 45W 	22
• montarea a 69 stalpi de metal	22
• montarea a 3546 ml cablu pentru rețea subterană	22
3.1. Particularități ale amplasamentului:	22
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	22
3.3. Costurile estimative ale investiției:.....	23
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	23
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	23
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e).....	23
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	23
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	25
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	25
- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;.....	25
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.....	25
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	25
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	29
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	29
4.7. Analiza economică ³⁾ , inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	33
4.8. Analiza de sensibilitate ³⁾	34
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	34
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	37
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	37
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	38
Selectarea scenariului 1 este evidentă având în vedere:	38
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	38
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	40

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	41
6. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	41
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	41
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	43
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	44
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	45
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	45
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	45
7. Implementarea investiției	45
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	45
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	45
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	46
Sistemul de iluminat stradal care utilizează aparate de iluminat cu LED-uri nu necesită operații speciale pentru exploatare și întreținere.	46,
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	47
8. Concluzii și recomandări.....	47
B. PIESE DESENATE	48
1. PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ.....	48
C. ANEXE:	
• ANEXA 1	SITUATIA EXISTENTA
• ANEXA 2	SITUATIA PROIECTATA
• ANEXA 3	DEVIZUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI
• ANEXA 4	ANALIZA COST EFICACITATE
• ANEXA 5	FISE TEHNICE APARATE DE ILUMINAT
• ANEXA 6	GRAFICE DE REALIZARE
• ANEXA 7	INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Extindere rețea de iluminat public în Orasul Techirghiol, Județul Constanta, Etapa 1

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Oras Techirghiol, Județul Constanta.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4. Beneficiarul investiției

Oras Techirghiol, Județul Constanta.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. Trodonic S.R.L.

Sediu: Com. Chiajna, Sat Rosu, Intr. Cicoarei, nr. 7, județul Ilfov.

Tel: 031 439 68 28

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

În prezent iluminatul public pe zona propusa pentru extindere pe zonele din prezenta documentatie, nu exista sau exista doar stalpi fara a fi echipati cu aparate de iluminat (AIL) si retea de iluminat sau sunt stalpi vechi cu alimentarii provizorii vechi.

Situatia existenta este prezentata in Anexa 1.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

Nu a fost elaborat in prealabil un studiu de prefezabilitate.

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

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

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

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45 % pe cele rurale și cu 30 % pentru

autostrăzi. Totodată, înlocuirea corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe ambele părți.

Organizația Mondială a Sănătății și Banca Mondială au estimat o creștere alarmantă a deceselor din trafic până în anul 2020, așa cum se poate observa din figura 1, dacă în prezent politicienii și cei a căror activitate concurează la siguranța rutieră nu vor lua o serie de măsuri adiționale neîncercate pentru a siguranței rutiere. Astfel se propune ca decesul rutier să gravă prin accidente rutiere să fie considerată alături de o boala cardiovasculară, cancer și atacuri cerebrale, ca o boală de sănătate publică.

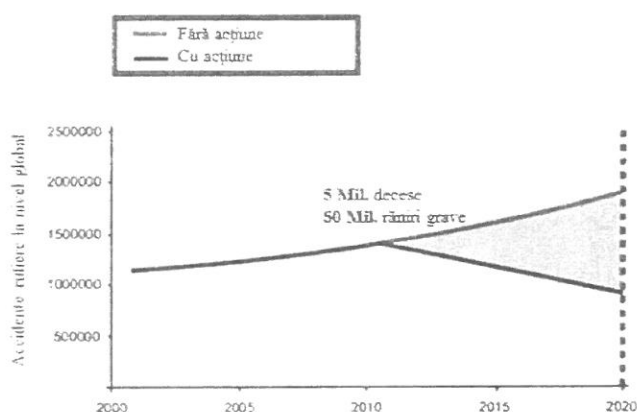


Figura 1. Simpla evitarea a accidentelor rutiere până în anul 2020

În ciuda unor îmbunătățiri recente, siguranța rutieră este o problemă gravă în România. Chiar și acum, rata este semnificativ mai mică decât media UE. Rata de mortalitate cauzată de accidente rutiere pe cap de locuitor este aproape de două ori mai mare decât de media din UE și mai mult de triplu față de cele mai performante țări din UE. România se numără printre cele două țări din Europa cu cea mai mare rată de fatalități.

Cu 95 de miliarde de kilometri de drumuri, România are o rată a accidentelor rutiere care este cea mai mare în comparație cu cele mai performante țări din Europa (Franța, Marea Britanie și Olanda) și ocupă, de asemenea, locul doi în comparație cu media celor șapte state din UE cu cea mai mare rată de mortalitate.

În plus, grație unei creșteri constante a numărului de 200 de autoturisme la 1000 de locuitori, România este cu mult sub media UE și se

estimează să crească în anii următori. Acest lucru poate duce la creșterea numărului de accidente rutiere în anii următori dacă nu se iau măsuri adecvate și eficiente.



Figura 2. Depesă rutieră pe milion de locuitori înregistrați în UE, în anul 2014

În acest context, este necesară alegerea națională de siguranță rutieră pentru a preveni și reduce numărul de accidente rutiere. Autoritățile locale au datoria să ia măsuri adecvate pentru prevenirea și reducerea numărului de accidente rutiere.

Din punct de vedere al numărului de accidente rutiere produse în anul 2014, se au produs accidente de circulație rutieră în toate mediile de producție, dar în mediul rural se înregistrează cel mai mare număr de accidente rutiere, ceea ce este o creștere față de anul anterior.

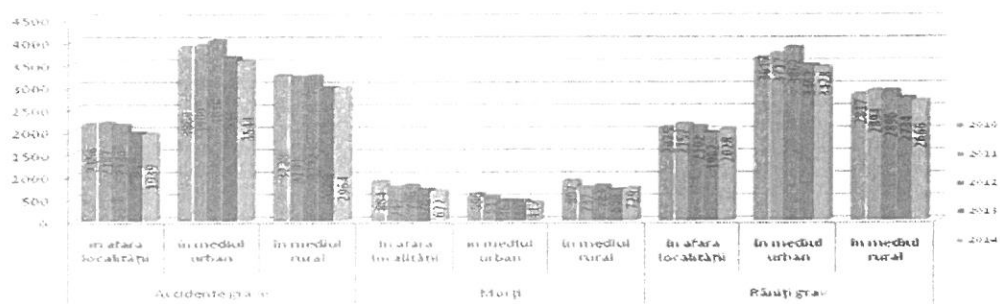


Figura 3. Distribuția numărului de accidente rutiere grave produse în perioada 2013-2014, în funcție de mediul producerii

Pentru mediul rural, cauzele care determină producerea celor mai multe dintre accidente rutiere grave sunt: indisciplina pietonilor (730 cazuri), neexecuția corectă a manevrărilor a unor manevre (646 cazuri), urmate de viteză (427 cazuri). O pondere importantă o au și accidentele petrecute la opătarul de bicicliștilor (297 cazuri), cele determinate de neapăsarea corectă a frânei (213 cazuri, dintre care 72 de cazuri sunt de neapăsare corectă de către pietoni, iar 141 de neapăsare corectă de către șoferii care produc cele produse din cauza consumului de alcool sau de droguri al șoferului de vehicul (126 cazuri). Analiza indică faptul că accidentele rutiere din cele trei medii ne conduce la concluzia că în comparație cu mediul urban, mediul rural este mai periculos din punct de vedere al numărului de persoane decedate, indiferent de cauză, dar este mai puțin periculos, însă mai puțin periculos decât drumurile din mediul urban.

Asigurarea că numai persoanele care pot conduce la o reducere cu 30 % a timpului de deplasare pe timp de noapte pentru drumurile rutiere din mediul rural și cu 30 % pentru autostrăzi și drumurile naționale. Instalarea de trotuare și așchiazător ai trotuarelor reduce substanțial numărul de accidente rutiere, conducând la creșterea încrederii în siguranța și în calitatea drumurilor.

Utilizarea zilnică a aparaturii electrice care conține mercur este interzisă în Uniunea Europeană și în România. Din toate aparatele de iluminat cu aceste surse, doar unele aparate electrice obligatoriu să utilizeze alte surse, și anume: aparate electrice care conțin mercur la înalta presiune sau compactate. Aparaturile electrice care conțin mercur vor fi interzise în perioada următoare și în România de aparatură de mercur.

Directiva europeană privind eficiența energetică din serviciu până la sfârșitul anului 2019 și până în 2020 va obliga la înalta presiune în vapori de mercur și la aparatură electrice care conține mercur energetică și luminoasă ridicată și înalte presiune și aparatură electrice care conține mercur energetică și luminoasă în 2020 și până în 2020 va obliga la eficiența energetică cu cel puțin 27% până în 2020 și până în 2020 va obliga la eficiența energetică cu cel puțin 27% până în 2020.

Un studiu realizat în România în 2018 a arătat gradul de penetrare a pieței a LED și a aparaturii electrice care conține mercur energetică și luminoasă din grafic se observa o creștere a penetrării LED și a aparaturii electrice care conține mercur energetică și luminoasă datorită creșterii penetrării a produselor cu sursa cu LED datorită creșterii penetrării LED și a aparaturii electrice care conține mercur energetică și luminoasă. Aceasta creștere a dus la

reducerea pierderilor, creșterea eficienței energetice și mai mult adoptarea pe scară largă.

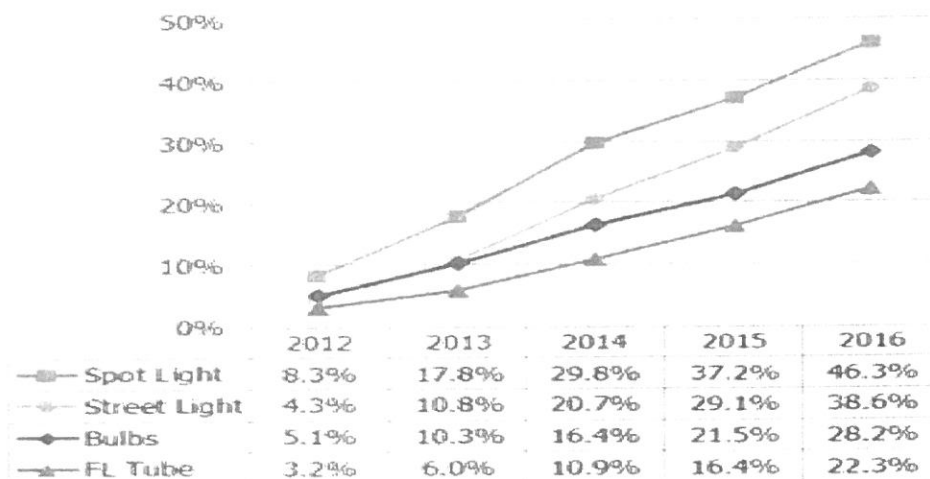


Figure 4. Tendințe de penetrare ale surselor de iluminat

Tinând cont de direcțiile de Comerț al European, de tendințele de scădere a pierderilor de energie și de eficienței LED-urilor, putem afirma că tendințele de dezvoltare în următorul deceniu sistemele de iluminat cu LED-uri vor fi considerabile de facto.

Cadrul legal

- HG 1268/2007 privind Planul Național de Acțiune a României pentru perioada 2007-2020 în domeniul schimbărilor climatice 2011-202
- Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European și a consiliului
- OG 126/2007 privind promovarea energiei și promovarea utilizării la consumatorilor finali a energiei regenerabile de energie
- Directiva 2002/91/CE
- Legea 101/2010 privind eficiența energetică
- Legea 100/2016 privind serviciile publice
- HG 149/2015 privind Planul Național de Acțiune pentru dezvoltare durabilă a României (2015-2020) și Strategia Națională 2030
- OG 27/2015 privind aprobarea Programului național de dezvoltare durabilă
- Ordinul nr. 100/2015 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire a cerințelor tehnice de execuție a activităților serviciului de iluminat public
- Legea nr. 100/2016 privind serviciile publice în construcții;
- Legea nr. 100/2016 privind serviciile publice de iluminat public;

- Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice;
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordonanța Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea si funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local;
- Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul nr. 86/2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public al ANRSPGC;
- Ordinul nr. 87 din 20 martie 2007 pentru aprobarea caietului de sarcini cadru al Serviciului de iluminat public al ANRSPGC;
- Legea nr 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei; Ordonanța nr. 22/2008
- O.U.G nr 13/20.02.2008 pentru modificarea si completarea Legii serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006 si a Legii serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 241/2006;
- Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- OUG 54 / 2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publică;
- Ordinul Nr.8 din 02.03.2012 pentru aprobarea ghidurilor cu recomandări privind achiziționarea de calculatoare, echipamente de copiere/imprimare și echipamente și servicii pentru iluminatul public, prin licitație publică, pe bază de criterii de eficiență energetică;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica/ acordului cadru din Legea nr 98/2016 privind achizitiile publice
- Strategia națională de siguranță rutieră pentru perioada 2016 – 2020

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Proiectul de față se referă la situația sistemului de iluminat public de pe raza Orașului Techirghiol, pe străzi, conform Anexa 1.

Starea generală a sistemului de iluminat public pe zonele propuse pentru extindere este îngrijorătoare din cauza următoarelor aspecte:

- stalpii existenți, în marea majoritate a cazurilor, nu sunt echipați cu aparate de iluminat, sau sunt rari și neuniformi
- zone rezidențiale în care nu există sistem de iluminat public
- se înregistrează un număr mult prea mare de reclamații care creează un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor,
- dificultăți create participanților la trafic prin lipsa iluminatului - disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, lipsa de fluiditate în trafic, etc).

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

Strazile sunt situate în general în zone cu potențial de extindere ridicat (zone în care au fost construite multe imobile pentru locuit), cu îmbracaminti rutiere cu indice de reflexie bun (pietris alb). Toate străzile se încadrează din punct de vedere luminotehnic la categoria M3-M5.

Sistemul de iluminat public actual din localitate este realizat în cea mai mare parte cu lămpi cu vapori de sodiu/mercur la înaltă presiune, dar sunt și aparate de iluminat echipate cu lămpi fluorescente compacte sau chiar aparate mai noi cu LED, în funcție de perioada în care au fost montate. Având în vedere avantajele noilor aparate de iluminat cu tehnologie LED (durată de viață, aprindere instantanee, posibilitate de comandă pe intervale orare, consum redus de energie, costuri reduse de întreținere) se vor folosi de preferință aceste tipuri de surse de lumină.

Din punct de vedere al infrastructurii de susținere a aparatelor de iluminat în prezent sunt utilizați stalpi de beton centrifugați sau vibrați, care pot fi folosiți și pentru o utilizare comună cu alte tipuri de rețele (telefonie, televiziune prin cablu sau rețea de fibră optică) și este indicat ca proiectantul să folosească acest tip de stalp cu

posibilitate de folosinta comuna, pentru zonele de extindere sau stalpi de lemn ce necesita inlocuire.

Reteaua de distributie pentru sistemul de iluminat public este realizata in cea mai mare parte cu conductoare de tip TYIR, de obicei cu folosinta comuna (iluminat public si consum casnic) costurile de intretinere ale unei astfel de retele fiind cele mai reduse. Pentru extindere se va folosi retea TYIR separata pentru iluminatul public.

Punctele de aprindere si comanda a iluminatului public se vor dimensiona cu posibilitatea de extindere in viitor a sistemului de iluminat, contactoarele fiind capabile sa suporte un curent nominal de 63A.

Puterea instalata actuala a aparatelor de iluminat pe zonele propuse pentru extindere este 0,18 KW.

In prezent iluminatul public din Oras nu respecta in totalitate normele CIE 30-2, CIE 31 si standardul privind iluminatul cailor de circulatie SR 13201.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Corpurile de iluminat existente in zonele tratate de proiectul de fata, in cazul in care exista, sunt vechi, au in majoritate un grad de protectie scazut si marea majoritate prezinta dispersorul spart sau murdar. Utilizarea surselor de iluminat cu vapori de mercur este interzisa in Uniunea Europeana ceea ce inseamna ca toate aparatele de iluminat cu aceste tipuri de surse trebuie convertite obligatoriu sa utilizeze alte surse, adica ori vapori de sodiu la inalta presiune sau compact fluorescente desi ambele tipuri de surse vor fi interzise in perioada urmatoare datorita continutului de mercur.

Directivele Europene impun scoaterea din serviciu pana la sfarsitul anului 2015 a surselor cu descarcare la inalta presiune in vapori de mercur si inlocuirea cu surse cu eficienta energetica si luminoasa ridicate si reducerea cu 20% a consumului de energie primara pana

in 2020 si o tinta de imbunatatire a eficientei energetice cu cel putin 27% pana in 2030. Aceasta tinta se va revizui in 2020.

Pentru atingerea tintei de crestere a eficientei energetice cu minim 27% este necesara utilizarea noilor surse de lumina cu LED-uri.

In concluzie in proiect se vor utiliza AIL cu surse cu LED-uri.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obtinerea unui sistem de iluminat cu consum redus de energie.

Obtinerea unui sistem de iluminat in care costurile de intretinere sa fie semnificativ reduse.

Prin alegerea surselor de iluminat cu LED se realizeza obiectivele Directivelor Europene mentionate.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Se prezinta doua scenarii pentru realizarea obiectivului:

Scenariul 1. Extindere sistem de iluminat public – constând în :

- **montarea pe stâlpii existenți și pe cei noi proiectați, a 72 aparate de iluminat noi 45W, 25 aparate de iluminat noi 60W, 15 aparate de iluminat noi 100W, IP 66, IK 10 cu LED-uri, demontare și remontare 4 aparate de iluminat LED existente 45W**
- **montarea a 62 de stalpi de beton și 7 stalpi de metal**
- **montarea a 3316 ml cablu pentru rețea aeriană și 230 ml cablu pentru rețea subterană**

Situația detaliată a sistemului de iluminat public proiectat în scenariul 1 este conform Anexa 2

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului

Techirghiol (sau Tekirghiol, turcă Tekirgöl, însemnând "lacul barbutului") este un oraș în județul Constanța, Dobrogea, România. Are o populație de 7.292 locuitori. Se află la 15 km de Constanța, la 2 km de Eforie Nord, la 4 km de Movilița. Orașul este cunoscut pentru lacul cu același nume, Sanatoriul Balnear și Mănăstirea Sfânta Maria.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația orașului Techirghiol se ridică la 7.292 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 7.109 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (77,1%). Principalele minorități sunt cele de tătari (9,23%) și turci (5,9%). Pentru 6,97% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (76,14%), cu o minoritate de musulmani (15,06%). Pentru 6,98% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Techirghiol este și printre primele stațiuni din România cu o companie din domeniul farmaceutic, care folosește ingrediente extrase din Lacul Techirghiol în scop terapeutic. Techir este brandul cosmetic terapeutic care utilizează ingrediente precum nămolul sapropelic și apa salină în compoziția produselor sale. Produsele cunoscute sunt săpunurile cu ingrediente naturale, uleiurile pentru masaj și cremele de îngrijire pentru ten.

Suprafață: 4607 ha din care intravilan: 384,25 ha și extravilan: 4222,75 ha

Activități specifice zonei:

Agroturism
Turism balnear
Prestări servicii

Activități economice principale:

Comerț
Turism

Obiective turistice:

Sanatoriul balnear Techirghiol
Mănăstirea Sf. Maria
Pavilion Băi Reci

Stațiunea Techirghiol dispune de cinci baze de tratament, un sanatoriu balnear pentru adulți și un altul pentru copiii cu deficiente motorii (cu regim permanent), un sanatoriu pentru copiii cu afecțiuni reumatismale și rahitism, și o bază de tratament în aer liber pentru sesiuni de aerohelioterapie, împachetări cu nămol rece prelevat din lac, urmate de băi în lac.

Intregul sistem de iluminat public existent dar și cel ce va fi proiectat se afla în intravilanul localității și pe teritoriul administrativ al acesteia-domeniul public.

(Sursa – Wikipedia - www.wikipedia.ro, www.ghidulprimariilor.ro)

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Oraș în extremitatea de sud-est a României (jud. Constanța), situat pe malul lacului Techirghiol (12 km pătrați, adâncime de 10-15 m) la 16 km de orașul Constanța, aproape de Marea Neagră (3 km).

Acces pe DN 38 sau prin drumul județean ce leagă stațiunea Eforie Nord de Techirghiol (pe lângă lac).

(Sursa – www.ghidulprimariilor.ro)

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

Prezentul studiu de fezabilitate, tratează instalatia de iluminat pentru extinderea sistemului de iluminat public pe strazile mentionate in Anexa 1.

Extinderea sistemului de iluminat se va realiza pe unele strazi doar pe o parte din lungimea strazii, care in prezent nu au sistem de iluminat public.

Lungimea strazilor pe care se va realiza extinderea sistemului de iluminat este de 3189 m, conform datelor puse la dispozitie de Primaria Oras Techirghiol.

d) surse de poluare existente în zonă;

Traficul auto a devenit principala sursa de poluare a aerului. Emisii principale: pulberi în suspensie, NO₂, hidrocarburi organice volatile, SO₂. Impactul auto se resimte atat ca efect local, în marile intersecții și de-a lungul căilor de trafic, cât și efect cumulativ. Reducerea emisiilor de pulberi din traficul auto s-a realizat prin implementarea programului Rabla finanțat de la Fondul de mediu, de înnoire a parcului auto. Se înregistrează relativ frecvent depășiri la pulberi respirabile, numărul acestora fiind în unii ani mai mare, în alți ani mai mic, cel mai probabil diferența fiind cauzată de variațiile curenților de aer la nivel global (aport de poluare de la distanțe mari, cum ar fi praful saharian). Împotriva acestor cauze nu se poate interveni pe plan local, așa că în planul local de acțiune obiectivele de calitate a aerului se vor corela cu acele cauze asupra cărora se poate interveni, respectiv: încălzire rezidențială, trafic intens.

e) date climatice și particularități de relief;

Aflată la 15 km de Constanța, cel mai mare oraș de la malul Mării Negre, și la numai 3 km de țărmul Mării Negre, stațiunea este amplasată într-o regiune de stepă dobrogeană. Avem așadar de a face cu o climă temperat continentală, de stepă, cu influențe marine, caracterizată printr-o temperatură medie anuală de aproximativ 11 grade Celsius, o umiditate a aerului de circa 80%, vânt prezent aproape permanent, cu o viteză de 4-5 m/s (mai ales între orele 11-17), aeroionizarea medie de 900 de ion pozitivi și negativi/cm cub cu ușoară predominantă pozitivă. Temperatura medie anuală este de 11,2°C, iar precipitațiile însumează mai puțin de 400 mm anual. Briza marină se resimte aici mult mai puțin decât pe țărmul mării, în schimb briza lacului se face simțită din plin.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu s-au identificat rețele edilitare care să necesite relocare sau protejare

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

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Valorile accelerației terenului pentru proiectare, $a(g)$ sunt de 0.2g și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ s. Valorile ag corespund unui interval mediu de recurență $IMR=225$ ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani) conform normativului P100 /1 - 2013.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Conform studiului geotehnic al beneficiarului.

(iii) date geologice generale;

Conform studiului geotehnic al beneficiarului.

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

Conform studiului geotehnic al beneficiarului.

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

Zona studiată se încadrează în zona seismică cu $a(g)$ sunt de 0.2g și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ s. Valorile ag corespund unui interval mediu de recurență $IMR=225$ ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani) conform normativului P100 /1 - 2013. Adâncimea de îngheț este de 0,80m, conform STAS 6054/85.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Conform studiului geotehnic al beneficiarului.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului existent

- o pe zona propusa pentru extindere exista doar 4 aparate de iluminat public la 3189 m de strazi;
- o se doreste realizarea unui sistem de iluminat public cu AIL eficiente care sa asigure un consum de energie scazut, cheltuieli scazute cu mentenanta sistemului si care sa indeplineasc normele si normativele in vigoare;
- o Latimea strazilor: - intre 3 si 11m;
- o Imbracamintea rutiera: - pietris, pamant
- o Infrastructura retelelor electrice existente: Retea cu fascicol de conductoare tip TYIR pe stalpi din beton de tip SE sau SCP sau retea subterana.

Situatia existenta a sistemului de iluminat public este prezentata in Anexa 1.

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții propus

- varianta constructivă de realizare a investiției conform **scenariului 1**, cu justificarea alegerii acesteia;

- montarea a 62 stalpi de beton
- montarea a 7 stalpi de metal 8m
- montarea a 72 AIL 45W
- montarea a 25 AIL 60W
- montarea a 15 AIL 100W
- demontare/remontare a 4 AIL existente 45W
- montarea a 3316 m de rețea aeriana
- montarea a 230 m de rețea subterana

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Fisele tehnice pentru echipamentele propuse pentru realizarea scenariului sunt atasate in Anexa 5 din prezentului studiu de fezabilitate.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții

Costurile estimative ale investiției se găsesc în Anexa 3 atasată prezentei documentații.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Costurile estimate de operare se regăsesc în Anexa 4 atasată prezentei documentații.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiul topografic al beneficiarului
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului ale beneficiarului
- studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Echipamentele propuse în acest studiu sunt cele mai performante echipamente din punct de vedere al eficacității luminoase (lm/W).

- studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de realizare al investitiei se regaseste in Anexa 6

Scenariul 2. Extindere sistem de iluminat public – constând în :

- ***montarea pe stâlpii existenți si pe cei noi proiectati, a 72 aparate de iluminat noi 45W, 25 aparate de iluminat noi 60W, 15 aparate de iluminat noi 100W, IP 66, IK 10 cu LED-uri, demontare si remontare 4 aparate de iluminat LED existente 45W***
- ***montarea a 69 stalpi de metal***
- ***montarea a 3546 ml cablu pentru retea subterana***

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Conform Punctului 3.1. de la Scenariul 1

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- montarea a 69 de stalpi metalici zincati de 8m
- montarea a 72 AIL 45W
- montarea a 25 AIL 60W
- montarea a 15 AIL 100W
- demontare/remontare a 4 AIL existente 45W

- montarea a 3546 m de rețea subterana
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Fisele tehnice pentru echipamentele propuse pentru realizarea scenariului sunt atasate în Anexa 5 din prezentului studiu de fezabilitate.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții

Costurile estimative ale investiției se găsesc în Anexa 3 atasată prezentei documentații.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Costurile estimate de operare se regăsesc în Anexa 4 atasată prezentei documentații.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

Conform Punctului 3.4 de la Scenariul 1.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de realizare al investiției se regăsește în Anexa 6

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Obiectivul proiectului este de a asigura extinderea sistemului de iluminat stradal pe zonele deficitare din oraș, la standardele

necesare și cu minimizarea cheltuielilor de operare și mentenanță. Realizarea unui iluminat corespunzător determină și reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, reducerea cheltuielilor indirecte, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Orizontul de timp ales este de 10 ani, incluzând și durata de realizare a investiției, care se estimează că se va desfășura pe o durată de 5 luni.

Având în vedere faptul că pentru o analiză cost-beneficiu tipică se compară fluxul actualizat de costuri cu fluxul actualizat de beneficii, iar în cazul de față, în situația actuală nu există costuri și natura investiției răspunde unor nevoi sociale (cerințe obligatorii pentru autoritatea contractantă) care sunt greu sau imposibil de evaluat în bani, analiza tip cost-eficiență este mai potrivită.

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora și pentru determinarea scenariului optim, au fost evaluate mai multe variante. Variantele selectate pentru analiză au ținut cont de măsura în care contribuie la atingerea obiectivelor privind iluminatul stradal și valoarea adăugată a proiectului comparativ cu varianta în care proiectul nu ar fi implementat. Astfel, au fost analizate 2 variante, considerate reprezentative în contextul prezentat al proiectului:

Varianta 1 - prezintă situația unei investiții pentru extinderea sistemului de iluminat stradal preponderent cu rețea aeriană. Investiția propusă are în vedere realizarea unui sistem cu 116 aparate de iluminat noi cu LED-uri, 62 de stalpi de beton, 7 stalpi metal, 3316m rețea aeriană și 230m rețea subterană

Varianta 2 - prezintă situația unei investiții pentru extinderea sistemului de iluminat stradal cu rețea subterană. Investiția propusă are în vedere realizarea unui sistem cu 116 aparate de iluminat noi cu LED-uri, 69 stalpi metal, 3546m rețea subterană.

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

Nu este cazul. Deoarece sistemul de iluminat stradal este montat pe stalpii existenți pentru alimentarea consumatorilor casnici este puțin probabilă desființarea acestora. Factorii de mediu nu afectează sistemul de iluminat stradal.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Utilitățile necesare pentru sistemul de iluminat sunt energia electrică furnizată de operatorul din zonă.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Necesarul de energie electrică pentru scenariul 1 este asigurat prin racordarea și extinderea rețelelor de iluminat public existente și conectarea rețelelor de iluminat public proiectate, necesar care poate fi acoperit de către furnizorul din zonă.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Eforturile investitoriale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex în cadrul căruia se produc bunuri materiale cu o perioadă 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 România s-a angajat în momentul integrării în Uniunea Europeană.

Realizarea lucrărilor de investiții pentru extinderea sistemului de iluminat stradal din Oras va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vieții economico-sociale precum și asupra ocupării forței de muncă. O evaluare sumară a

acestora permite evidentierea urmatoarelor consecinte pe plan economic si social:

- Realizarea lucrarilor de extindere a sistemului de iluminat va permite crearea de noi locuri de munca;
- Stimularea industriei romanesti producatoare de utilaje, masini si echipamente specifice sectorului de constructii;
- Producerea echipamentelor si instatiilor care se vor pune in opera in cadrul lucrarilor va asigura locuri de munca pentru un numar important de salariati in industria orizontala;
- Se intareste autonomia locala precum si capacitatea de decizie si administrare a autoritatilor publice locale in problemele vitale ale urbei;
- Eficientizarea consumului de energie electrică;
- Imbunatatirea mediului de afaceri;
- Pastrarea echilibrului ecologic;
- Reducerea infractionalitatii in zona,
- Un tratament egal pentru toți locuitorii comunei.

O buna parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat si nu au fost luate in calcul in cadrul analizei eficientei proiectului.

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

In faza de realizare se estimeaza ca numarul de locuri de munca ce se pot crea sunt:

- 12 persoane pentru scenariul 1;

Mentionam ca pentru faza de realizare aceste locuri de munca nu sunt suportate de catre beneficiar intrucat executia lucrarii cade in sarcina unui executant.

Pentru faza de operare vor fi necesare un numar de minim 2 persoane cu jumatate de norma care sa efectueze operatii de supraveghere a functionarii sistemului de iluminat public sau de remediere periodica a defectiunilor aparute.

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

Protectia mediului constituie o obligatie a autoritatilor administratiei publice, centrale si locale, precum si a tuturor persoanelor fizice, juridice, statul recunoscand tuturor persoanelor dreptul la un mediu sanatos.

Solutiile tehnice propuse in prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, in conditiile de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata a lucrarii proiectate: proiectare, executie si exploatare.

Pe toata durata de viata a instalatiilor se vor respecta cerintele impuse prin SR EN ISO 14001/2005.

Prin lucrarile prevazute in prezentul proiect nu sunt afectati factorii de mediu si nu se impun lucrari de reconstructie ecologica, deci nu necesita studiu de impact asupra mediului.

Conform Legii 137/1995 executantul lucrarii are urmatoarele obligatii:

- sa asigure sisteme proprii de supraveghere a instalatiilor si proceselor tehnologice pentru protectia mediului;
- sa nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitari necontrolate de deseuri de orice fel.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu

Protectia calitatii apei

Procesul tehnologic, specific lucrarilor de retele electrice supraterana, nu are impact asupra calitatii apei.

Protectia aerului

Tehnologia specifica executiei retelelor electrice supraterane nu conduce la poluarea aerului. Pe tot parcursul derularii lucrarilor se iau masuri de reducere la maxim a prafului, atat prin udare cat si prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite.

Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru aer, in timpul exploatarii neexistand nici o forma de emisie.

Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

Instalatiile proiectate nu produc zgomote sau vibratii.

Utilajele specifice transportului instalatiilor necesare pentru realizarea liniilor electrice nu vor stationa mult in zona, timpul de stationare fiind doar cel pentru descarcarea materialelor, functionarea acestora nu dauneaza zonei.

Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol si nu deterioreaza zona.

Se va respecta programul de liniste legiferat, intre orele 22 si 6.

Protectia impotriva radiatiilor

Instalatiile proiectate nu produc radiatii poluante pentru mediul inconjurator, oameni si animale.

Radiatiile electromagnetice produse nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

Protectia solului si subsolului

Lucrarile din prezentul proiect nu polueaza mediul.

Protectia ecosistemelor terestre

Lucrarile din prezentul proiect nu au impact asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu exista in zona de lucru, deci nu este afectat.

Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public

Se vor lua masuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executarii lucrarilor sa fie minime.

Gospodarirea deseurilor

Nu este cazul pentru lucrarile din prezenta documentatie. Aparatele de iluminat demontate precum si materialele auxiliare (console metalice si conductoare) vor fi predate beneficiarului. Acesta are obligatia de a gestiona aceste deseuri pe categorii de echipamente conform Directivei Europene DEEE.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Echipamentele din demontari vor fi predate beneficiarului care are obligatia de a le gestiona conform Directivei Europene DEEE.

S-au respectat, cu precadere, prevederile urmatoarelor legi:

- OUG 195/2005 – privind protectia mediului
- Ord. MAPPM nr. 756/1997 – Reglementari privind evaluarea poluarii mediului
- Legea nr. 26/1996 privind Codul Silvic
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor modificata si completata prin Legea 310/2004, Legea 112/2006 si OUG 12/2007
- HG nr. 525/1996 de aprobare a Regulamentului General de Urbanism
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica
- Legea nr. 219/1998 privind regimul concesiunilor
- Legea nr. 7/1996 a cadastrului
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice
- Ord.MIC nr. 1587/1997 de aprobare a listei categoriilor de constructii si instalatii industriale generatoare de riscuri tehnologice
- Ord.MIR nr. 344/2001 pentru prevenirea si reducerea riscurilor tehnologice

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Nu este cazul.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Obiectivul proiectului este de a asigura extinderea sistemului de iluminat stradal din Oras Techirghiol, la standardele necesare și cu minimizarea cheltuielilor de operare și mentenanță. Realizarea unui iluminat corespunzător determină și reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, reducerea cheltuielilor indirecte, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Orizontul de timp ales este de 10 ani, incluzând și durata de realizare a investiției, care se estimează că se va desfășura pe o durată de 5 luni.

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora și pentru determinarea scenariului optim, au fost evaluate mai multe variante. Variantele selectate pentru analiză au ținut cont de măsura în care contribuie la atingerea obiectivelor privind iluminatul stradal și valoarea adăugată a proiectului. Astfel, au fost analizate 2 variante, considerate reprezentative în contextul prezentat al proiectului:

Scenariul 1 - Prezintă situația unei investiții pentru extinderea sistemului de iluminat stradal. Investiția propusă are o valoare de 467.455,66 Lei fără TVA, pentru montarea a 112 aparate de iluminat noi cu LED-uri, demontarea/remontarea a 4 aparate de iluminat cu LED existente, montarea a 62 de stalpi de beton, 7 stalpi metal, 3316m rețea aeriana și 230m rețea subterana.

Scenariul 2 - Această variantă prezintă situația unei investiții pentru extinderea sistemului de iluminat stradal. Investiția propusă are o valoare de 699.712,78 Lei fără TVA, pentru montarea a 112 aparate de iluminat noi cu LED-uri, demontarea/remontarea a 4 aparate de iluminat cu LED existente, montarea a 69 stalpi metal, 3546m rețea subterana.

- analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Nu este cazul.

- analiza financiară; sustenabilitatea financiară

In lipsa unei taxe locale pe serviciul de iluminat public, nu inregistreaza practic venituri la acest capitol de buget, ceea ce nu poate conduce la rezultate pozitive decat in conditiile atragerii unui grant, eventual din fondurile de tip PNDL sau de aderare la comunitatea europeana.

Rezultatele importante ale proiectului sunt:

- o beneficiile directe, sociale si de mediu ale comunitatii locale
- o indirecte, prin incurajarea activitatilor turistice, comerciale si economice din zona, datorita unui iluminat corect si atractiv

Prin urmare, analiza financiara pe baza fluxului de numerar, in urma careia se evidentiaza indicatorii flux cumulat, valoare actuala neta, RIR si raportul cost — beneficiu nu este relevanta in acest tip de proiect, instrumentele financiare de mai sus pierzandu-si utilitatea.

Se justifica insa o analiza cost-eficacitate, prin calcularea unui cost unitar dinamic (CUD) RON/punct luminos.

Principalele echipamente care vor dimensiona durata de viata a investitiei sunt stalpii si corpurile de iluminat a caror durata de viata garantata trebuie sa fie de minim 15 ani. Lampile cu LED au durata de viata de minim 100000 ore (aprox 25 ani). Liniile electrice de alimentare iluminat public trebuie sa aibe o durata de viata de 30 de ani.

Costurile de intretinere sunt dictate de doua componente ale acestei activitati, respectiv mentinerea in functiune a sistemului de iluminat prin intretinere corectiva (schimbarea componentelor defectate accidental).

Se poate observa cu usurinta avantajul AIL echipate cu lampi cu LED care in comparatie cu lampile cu vapori de sodiu au o durata de viata de cca 4 ori mai mare la un consum de energie de aproape 3 ori mai mic.

Proiectul nu aduce venituri directe.

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze si să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens, a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției, a fost estimat

necesarul de finanțare al investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

Valoarea Actualizată Netă („VAN”) - este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar, actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimate în valoare actuală. Dacă VAN obținută este o valoare pozitivă, investiția a atins cerințele minime; dacă nu, investiția ar trebui reanalizată.

Fluxul de numerar cumulat - prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete neactualizate generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

Raportul cost-eficacitate – este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale la efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile cât și beneficiile vor fi considerate incremental

Costul unitar dinamic- CUD – este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost/beneficiu din Analiza Cost Beneficiu, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice. CUD este o măsură ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Pentru estimarea evoluției veniturilor și cheltuielilor au fost utilizate previziunile Comisiei Naționale de Prognoză - Proiecția principalilor indicatori macro-economiци pentru perioada 2015-2018, din mai 2015. Pentru perioada 2019 - 2020 au fost luate în calcul previziunile de inflație ale zonei Euro realizate de către Banca Centrală Europeană, și Banca Națională a României. Începând cu 2013 a fost estimată o medie a inflației de 2.5%.

Rata de actualizare a fluxurilor de numerar aferente fiecărui scenariu este cea recomandată de către Comisia Europeană pentru perioada de programare 2014 – 2020, anume 5.6%.

S-a considerat o amortizare totală a investiției într-o perioadă de 15 ani, conform perioadelor recomandate de Comisia Europeană. Valoarea reziduală a investiției a fost calculată ca și valoarea contabilă rămasă de amortizat după finalizarea perioadei de 10 ani de analiză.

Scenariul 1

Evaluarea costurilor de instalare a echipamentelor necesare a fost realizată prin întocmirea unui deviz general, conform HG 907/2016, prezentat în cadrul Anexei 3 al prezentului document.

Cheltuielile operaționale estimate în acest scenariu au fost indexate cu rata inflației estimată pentru fiecare an al analizei. Se poate observa o creștere a consumului de energie față de scenariul fără investiție, dar și a celorlalte categorii de cheltuieli.

Indicatorii de rentabilitate financiară pentru varianta 1 se regăsesc în Anexa 4.1.

Scenariul 2

Evaluarea costurilor de instalare a echipamentelor necesare a fost realizată prin întocmirea unui deviz general, conform HG 907/2016, prezentat în cadrul Anexei 3 al prezentului document.

Cheltuielile operaționale estimate în acest scenariu au fost indexate cu rata inflației estimată pentru fiecare an al analizei. Se poate observa o creștere a consumului de energie față de scenariul fără investiție, dar și a celorlalte categorii de cheltuieli.

Indicatorii de rentabilitate financiară pentru varianta 2 se regăsesc în Anexa 4.2.

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate (ACE) consta in compararea alternativelor de proiect care urmaresc obtinerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi in intensitate. Aceasta are ca scop selectarea acelu proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizeaza valoarea neta actualizata a costurilor.

In cadrul Anexei 4 sunt prezentate calcularea costurilor unitare dinamice pentru cele doua scenarii analizate in cadrul proiectului.

In cazul scenariului 1, CUD este 4.197,59 RON/ punct luminos.

In cazul scenariului 2, CUD este 5.791,10 RON/ punct luminos.

Prin compararea celor doua scenarii ca investitie se observa evident avantajul scenariului 1 fata de scenariul 2. Se obtine acelasi rezultat cu costuri mult mai mici de investitie.

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

3) Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Nu este relevanta in acest proiect.

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

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

In aceasta etapa este esentiala utilizarea matricei de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Impact/Probabilitate de aparitie	Scazuta	Medie	Ridicata
Scazut	-Posibile neconcordanțe între politicile regionale și cele naționale în ceea ce privește aspectele sociale ale dezvoltării comunei -Mediul legislativ incert ca urmare a încercării de armonizare a legislației naționale cu cea europeană	-Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut	
Mediu		-Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	-Nerespectarea graficului de realizare a activităților investitoriale și neîncadrarea în cuantumul financiar aprobat -Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.
Ridicat		-Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor sociale furnizate	

Elaborarea unui plan de măsuri

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

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului - împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)

- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea de aparitie si/sau impactul negativ al riscului
- Planurile de contingenta – planurile de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Planul de raspuns la riscuri se face pentru acele riscuri a caror probabilitate de aparitie este medie sau ridicata si au un impact mediu sau ridicat asupra proiectului.

Tabel – Matricea de management al riscurilor			
Nr. Crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management
1	Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementarii cu succes a investitiei, se recomanda o planificare riguroasa a activitatilor si o esalonare a acestora avand in vedere ca expunerea la conditiile meteorologice este maxima. Respectarea cu strictete a graficului de activitati
2	Nerespectarea graficului de realizare a activitatilor investitionale si neincadrarea in quantumul financiar aprobat	Evitarea riscului/Reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este necesar ca in perioada de elaborare a documentatiei tehnice sa se elaboreze graficul Gantt al proiectului tinand cont de toate „restrictiile” impuse de activitatea investitionala. De asemenea se impune monitorizarea tehnica atenta a fiecarei etape de implementare
3	Intarzieri in realizarea procedurilor de achizitie si in incheierea contractelor de	Evitarea riscului	Elaborarea fiselor achizitiei se va realiza de catre o persoana specializata, astfel incat sa fie exprimate corect toate caracteristicile tehnice ale echipamentelor. Se va

	furnizare sau lucrari.		monitoriza in permanenta incadrarea in termenele prevazute in graficul de activitati.
4	Nivelul calitativ necorespunzator al serviciilor furnizate	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat printr-o colaborare/ cooperare intre beneficiarii directi si infirecti ai investitiei. Respectarea graficelor de intretinere a echipamentelor. Angajarea de personal competent .

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

Scenariul recomandat este scenariul nr 1.

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

Comparatie din punct de vedere tehnic al celor doua scenarii propuse:

	Scenariul 1	Scenariul 2
Numarul aparatelor de iluminat	116	116
Puterea electrica instalata a aparatelor de iluminat [W]	6600	6600
Consumul de energie electrica anual normal [KWh]	26400	26400
Cost energie electrica anual estimat [RON fara TVA]	12875.28	12875.28

Se observa ca din punct de vedere al caracteristicilor tehnice obtinute cele doua scenarii sunt identice.

Comparatie din punct de vedere economic si financiar al celor doua scenarii:

	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoare investitie [RON fara TVA]	467,455.66	699,712.78
Din care C+M [RON fara TVA]	429,694.31	648,598.28

Se observa ca investitia in cazul scenariului 1 este mult mai mica decat cea pentru implementarea scenariului 2. Odata realizata investitia costurile de operare si costurile pentru plata energiei sunt identice. Din punct de vedere al riscurilor acestea sunt similare. Rezulta deci ca Scenariul 1 este mai avantajos.

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

Selectarea scenariului 1 este evidenta avand in vedere:

1. Scenariul 1 asigura aceeasi parametri tehnici ca si scenariul 2.
2. Costurile cu investitia sunt mult mai mici in scenariul 1.
3. Cheltuielile cu energia electrica sunt identice in ambele scenarii.
4. Cheltuielile de operare sunt identice în ambele variante.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea si amenajarea terenului

Nu este cazul

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Este necesar sa se racordeze rețelele noi proiectate la rețelele existente prelungindu-le pe acestea. Se va obtine aviz tehnic de racordare ATR, prin grija beneficiarului, daca este necesar. Racordarea la rețeaua de distributie a furnizorului de energie electrica nu face parte din prezenta documentatie.

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

Se vor monta aparate de iluminat noi cu un grad de protecție ridicat la apă și praf, IP66, care va asigura o întreținere facilă și cu costuri mici. Aparatele de iluminat au o rezistență la impact IK10 și un factor de putere >0.95. Aparatele de iluminat cu LED propuse în acest studiu au o durată de viață mai mare decât a aparatelor de iluminat de tip vechi, ceea ce face ca cheltuielile de înlocuire a aparatelor să fie substanțial reduse.

Montarea aparatelor se va face conform Anexei 2 principalele lucrări constând în:

- montarea a 62 stalpi de beton
- montarea a 7 stalpi de metal 8m
- montarea a 72 AIL 45W
- montarea a 25 AIL 60W
- montarea a 15 AIL 100W
- demontare/remontare a 4 AIL existente 45W
- montarea a 3316 m de rețea aeriană
- montarea a 230 m de rețea subterană

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

d) probe tehnologice și teste.

Atât în timpul lucrărilor cât și la finalizarea acestora: Verificarea funcționării aparatelor de iluminat, măsurători fotometrice ale acestora, probe specifice punerii în funcțiune ale instalației de iluminat.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoarea totala a investitiei (INV)	Valori Cu TVA		Valori Fara TVA	
	LEI	EUR	LEI	EUR
Valoarea totala	555,374.17	115,802.67	467,455.66	97,470.53
din care C+M	511,336.22	106,620.19	429,694.31	89,596.80

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

	Scenariul 1
Numarul aparatelor de iluminat	116
Puterea electrica instalata a aparatelor de iluminat [W]	6600
Consumul de energie electrica anual normal [KWh]	26400
Cost energie electrica anual estimat [RON fara TVA]	12875.28

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

	Scenariul 1
Valoare investitie [RON fara TVA]	467,455.66
Din care C+M [RON fara TVA]	429,694.31

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Atasat la prezenta documentatie Anexa 6

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

Conformarea cu reglementarile specifice în vigoare se face respectand Legea 50 – 1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de construcții – republicata, procedurile privind recepția la terminarea lucrarilor, recepția la punerea în funcțiune și recepția finala.

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

Fonduri din bugetul local si alte surse de finantare.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism se intocmeste in conformitate cu prevederile documentatiilor de urbanism (P.U.G., P.U.Z., P.U.D. si R.G.U.), iar pentru investitiile care depasesc limita unei unitati administrativ-teritoriale se poate intocmi si pe baza planurilor de amenajare a teritoriului (P.A.T.N., P.A.T.Z., P.A.T.J.), aprobate potrivit legii.

Certificatul de urbanism se emite in termen de cel mult 30 de zile de la data inregistrarii cererii, mentionandu-se in mod obligatoriu scopul emiterii acestuia. Certificatul de urbanism nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii.

In situatia in care scopul emiterii certificatului de urbanism este obtinerea autorizatiei de construire/desfiintare, acesta va fi insotit de

formularele fiselor tehnice strict necesare in vederea emiterii acordului unic.

In documentele anexa la certificatul de urbanism emitentul are obligatia de a incunostinta solicitantul cu privire la taxele legale necesare avizarii documentatiei in vederea autorizarii.

In acest scop, societatile furnizoare de utilitati au obligatia ca, pe baza de protocol incheiat cu autoritatea administratiei publice locale, sa comunice cuantumul taxelor pentru avize (pe tipuri de lucrari si capacitati - conform reglementarilor proprii), modalitatea de plata si conturile in care acestea trebuie achitate.

Certificatului de urbanism este valabil pentru un interval de timp cuprins intre 6 si 24 luni de la data emiterii, in functie de:

- a) scopul pentru care a fost solicitat;
- b) complexitatea investitiei si caracteristicile urbanistice ale zonei in care se afla imobilul;
- c) mentinerea valabilitatii prevederilor documentatiilor urbanistice si a planurilor de amenajare a teritoriului aprobate, pentru imobilul solicitat.

Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face numai de catre emitent, la cererea titularului formulata cu cel putin 15 zile inaintea expirarii acestuia, pentru o perioada de timp de maximum 12 luni, dupa care, in mod obligatoriu, se emite un nou certificat de urbanism.

Pentru prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism se completeaza si se depune la emitent o cerere-tip insotita de certificatul de urbanism emis, in original.

O data cu depunerea cererii de prelungire a valabilitatii certificatului de urbanism, solicitantul va face dovada achitarii taxei de prelungire a acesteia.

Elaborarea Planului urbanistic zonal (PUZ) sau a Planului urbanistic de detaliu(PUD).

In situatii deosebite, in functie de conditiile specifice de amplasament (pozitia terenului in ansamblul localitatii ori al teritoriului) si/sau de importanta si complexitatea obiectivului de investitii si daca prevederile documentatiilor de urbanism si de

amenajare a teritoriului aprobate nu furnizeaza suficiente elemente necesare autorizarii, ori daca se solicita o derogare de la prevederile documentatiilor de urbanism sau de amenajare a teritoriului aprobate, emitentul poate cere suplimentar, prin certificatul de urbanism:

a) elaborarea unui plan urbanistic zonal (P.U.Z.) ori de detaliu (P.U.D.), dupa caz, urmand ca, dupa aprobare, prevederile acestuia sa fie preluate in cadrul P.U.G. ori P.A.T.J.; in certificatul de urbanism se va face mentiunea ca proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii (P.A.C.) se va putea intocmi numai dupa aprobarea documentatiei de urbanism si cu obligativitatea respectarii intocmai a prevederilor acesteia;

b) completarea, dupa caz, a documentatiilor care insotesc cererea pentru eliberarea autorizatiei de construire cu urmatoarele studii, avize, expertize:

1. studii de specialitate: de circulatie, istoric, de amenajare peisagistica, de impact asupra mediului (numai la solicitarea autoritatii de protectie a mediului);

2. avize de la organismele competente pentru zonele asupra carora s-a instituit un anumit regim de protectie sau de restrictii de construire (protectia zonelor naturale; protejarea monumentelor istorice; zone cu trafic aerian; vecinatatea constructiilor si ansamblurilor cu caracter militar; drumuri; retele electrice si de telecomunicatii; magistrale de transport de gaze, de produse petroliere; cai ferate si navigabile; cursuri de apa; statii meteo; surse si gospodarii de apa, amenajari de imbunatatiri funciare etc.);

3. expertize tehnice.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Nu este cazul

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

Protectia calitatii apei

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

Protectia aerului

Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice aeriene, montare și demontare console și corpuri de iluminat public, nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat reduce întrucâtva calitatea acestuia.

Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului

Deși specificul lucrărilor de rețele, în cazul externalizării punctelor de aprindere, afectează atât solul cât și subsolul, acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apar corpuri străine în sol (cablurile, electrozii și platbanda, confecționate din materiale greu degradabile). Aceste corpuri străine sunt protejate prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acțiuni străine, conducând implicit și la protecția solului și subsolului.

La încheierea lucrărilor de construcții montaj, constructorul va curăța terenul și va reface cadrul natural existent înainte de începerea lucrărilor. Surplusul de pământ rezultat se va transporta la groapa de gunoi.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Atasat la documentatie.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avizele de principiu constau in eliberarea unui aviz de amplasament pentru instalatiile electrice noi proiectate de catre toti detinatorii de utilitati din zona (daca este cazul).

Avizul de amplasament se elibereaza pentru persoanele fizice si juridice in vederea obtinerii autorizatiei de constructie de la Primaria.

Acte necesare in vederea obtinerii avizului de amplasament:

- 1.planul de situatie realizat la scara 1:500
- 2.certificatul de urbanism
- 3.contravaloarea taxei aferente.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabila cu implementarea este Primaria Oras Techirghiol.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Atasat la documentatie Anexa 6

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Sistemul de iluminat stradal care utilizeaza aparate de iluminat cu LED-uri nu necesita operatii speciale pentru exploatare și intretinere. Aprinderea, respectiv stingerea, aparatelor de iluminat se realizeaza din punctele de alimentare și aprindere existente comandate prin intrerupator crepuscular (fotocelula) sau ceas astrologic, precum si din cele nou proiectate.

Operatiile de intretinere a sistemului de iluminat stradal constau în operatii de intretinere corectiva și operatii de intretinere preventiva. Operatiile se vor executa de către firme autorizate ANRE.

În cadrul operatiilor de intretinere corectiva sunt cuprinse operatiile de remediere a eventualelor defecțiuni ale rețelei de alimentare, a cablurilor și dispozitivelor de conectare a aparatelor de iluminat la rețeaua de alimentare sau a defectarii aparatelor de iluminat. Defecțiunile rețelei se vor remedia de către proprietarul rețelei de iluminat iar cele ale cablurilor și dispozitivelor de conectare de către executantul lucrării. Aparatele de iluminat cu LED-uri defecte se vor inlocui.

În cadrul operatiilor de intretinere preventiva sunt cuprinse operatii periodice care sa verifice starea și modul de funcționare a sistemului de iluminat stradal care sa asigure pastrarea în timp a parametrilor proiectati.

În cadrul operatiilor de intretinere preventiva intra:

- verificarea anuala și masurarea prizelor de pământ ale sistemului de iluminat (în cazul în care acestea sunt distincte pentru sistemul de iluminat).
- verificarea starii consolelor, colierelor și a prinderii lor pe stalp, a modului de prindere a aparatelor de iluminat pe consola, a starii caburilor de alimentare a aparatului de iluminat la rețea, a cablului de legare a consolei la rețeaua de impamantare și a CDD-urilor.

- odată la 3 ani (sau în caz de necesitate mai des) se va curata dispersorul aparatelor de iluminat pentru dispersia corespunzătoare a luminii.

- odată pe an se va verifica starea și modul de funcționare a punctelor de alimentare și aprindere (starea conexiunilor și a cablurilor, starea contactorului, funcționarea intrerupătorului crepuscular (fotocelula) sau a ceasului astrologic, după caz, starea și integritatea carcasei și ușii. Eventualele componente defecte se vor înlocui cu altele de același tip.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul.

8. Concluzii și recomandări

Extinderea sistemului de iluminat stradal asigura respectarea Directivelor Europene care impun scoaterea din serviciu pana la sfarsitul anului 2015 a surselor cu descarcare la inalta presiune in vapori de mercur si inlocuirea cu surse cu eficienta energetica si luminoasa ridicate si reducerea cu 20% a consumului de energie primara pana in 2020 si o tinta de imbunatatire a eficientei energetice cu cel putin 27% pana in 2030.

Extinderea sistemului de iluminat stradal prin utilizarea de aparate de iluminat cu LED-uri asigura un sistem de iluminat modern cu eficienta luminotehnica și energetica ridicată, cu consum redus de energie electrică și cheltuieli reduse pentru intretinere. Montarea de aparate de iluminat cu durata nominala de viața de minim 50000 ore asigura mentinerea în timp a parametrilor proiectati.

B. PIESE DESENATE

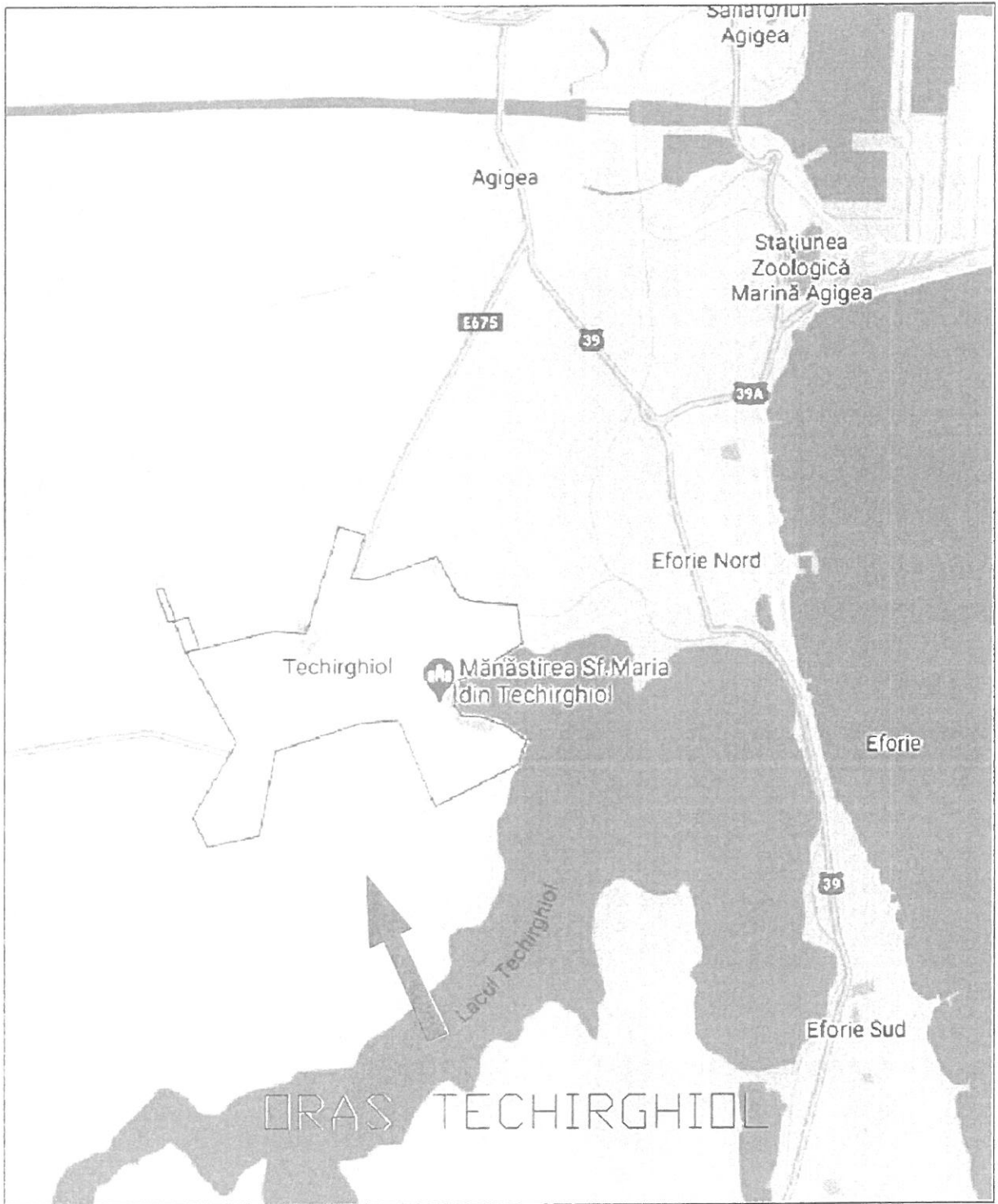
1. PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ

Atasat la documentatie

Data:	Proiectant - S.C. TRODONIC S.R.L. Eduard Malinschi – Șef de proiect
.....	
.....	L.S.



ORAS TECHIRGHIOI



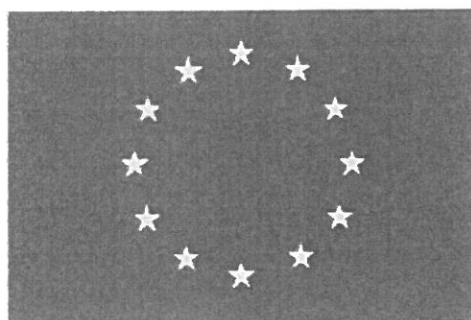
ORAS TECHIRGHIOI

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	GERINTA	REFERAT - NR. - DATA
SC TRODONIC SRL Comuna Chiejna, Sat Rosu, Str. Clucerilor, Jud. Iasi Tel: 031 439 69			BENEFICIAR : ORAS TECHIRGHIOI CONTRACTOR : PRIMARIA ORAS TECHIRGHIOI AMPLASAMENT : ORAS TECHIRGHIOI, JUDETUL CONSTANTA	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	GERINTA	SF nr.: 325-1 / 2020
SEF PROIECT	Eduard Malinche			Planşa nr.: 1
DESEMAT	Eduard Malinche			
VERIFICAT	Eduard Malinche			





ROMANIA



ANEXA 1

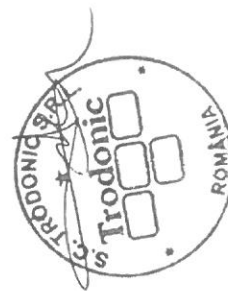
SITUAȚIA EXISTENTĂ

SITUATIA INITIALA A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Nr.crt.	STRADA	Detalii tronson	Lungime (m)	Clasa sistemului de iluminat	Total stalpi existenti	Tip corp	Total corpuri existente	Tip/ Putere lampa (W)	Total lampi existente	Puterea instalata initiala (W)
1	Aleea Mihai Eminescu		50	M5	2	ORION	-	45	-	0
2	Fermei		445	M5	15		-		-	0
3	Alunului		40	M5	1		-		-	0
4	Nucului		90	M5	2		-		-	0
5	Ulmului		105	M5	3		-		-	0
6	Arțarului		90	M5	3		-		-	0
7	Câmpinei	Tr. între str. Eremia Movilă și str. I. Creangă	150	M5	5		-		-	0
8	DJ 393	Tr. cuprins între str. E. Varga și str. Crișana	200	M3	7		-		-	0
9	Ecaterina Varga		85	M4	2		-		-	0
10	Alecu Russo		150	M5			-		-	0
11	Aleea Sanatoriului		100	M5			-		-	0
12	Fragilor	Tr. între Tepeș Vodă și Zânelor	160	M4			-		-	0
13	Zânelor	Tr. între Fragilor și Nicolae Bălcescu	132	M4	1		-		-	0
14	Ecaterina Varga	Tr. dinspre str. Zânelor	100	M4	1		-		-	0
15	A. I. Cuza	Tr. între str. Berzei și teren viran (Zona Cimitirul Ortodox)	228	M5	1		-		-	0
16	Minervei		70	M5	2		-		-	0

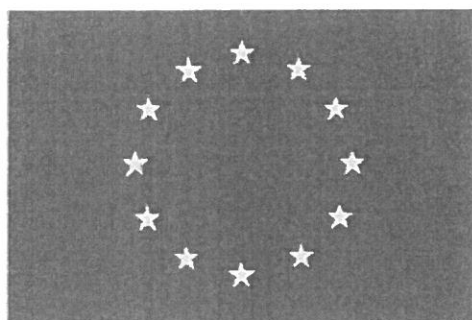
Nr.crt.	STRADA	Detalii tronson	Lungime (m)	Clasa sistemului de iluminat	Total stalpi existenti	Tip corp	Total corpuri existente	Tip/ Putere lampa (W)	Total lampi existente	Puterea instalata initiala (W)
17		Tr. între Monumentul Eroilor Românesc și Parcarea din spate a Centrului Civic	207	M4				45		0
18		Tr. între Bulevardul Revoluției și Bulevardul Ștefan cel Mare	82	M5						0
19		Tr. între Cișpiniu și str. Matei Bacarab	130	M5						0
20		Tr. între Matei Bacarab și Ion Cricăuș și între Blocurile Sociale ANL și Str. Muncii	95	M5		4	4		4	180
21		Tr. între 9 Mai și str. Traian (partea cu Stadionul)	275	M5						0
22		Tr. între str. Traian și Sanatoriul Balnear Techirghiol	125	M3	2					0
23			80	M5						0
TOTAL			3189		47	4	4	4	4	180
TOTAL GENERAL			3189		47	4	4	4	4	0.18 KW

Intocmit





ROMANIA



ANEXA 2

SITUATIA PROIECTATA

La proiectarea sistemelor de iluminat se vor realiza calcule luminotehnice pentru fiecare situatie martor prezentată . Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege de către fiecare ofertant în urma efectuării calculelor luminotehnice.

La elaborarea proiectelor luminotehnice se va avea în vedere :

Ofertantul are obligatia de a prezenta fisierele de calcule luminotehnice (folosind programe independente de calcul luminotehnic: DIALUX, RELUX, etc.) pentru configuratiile de cai de circulatie mentionate în situatiile martor.

În calculul luminotehnic efectuat se va considera dimensionarea suprafeței de calcul conform situațiilor martor descrise;

Unghiul de înclinare utilizat în calcul va fi de maxim 15 grade, pentru limitarea poluării luminoase;

Aparatele de iluminat stradale vor fi montate pe stalpi prin intermediul unei console;

Calculurile luminotehnice se efectuează în conformitate cu prevederile SR EN 13201 pentru clasele sistemului de iluminat specificate în situatiile martor;

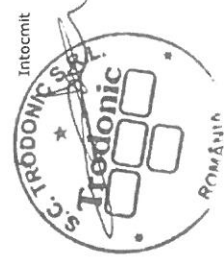
Se vor prezenta fisierele de calcule luminotehnice atât în varianta pe suport magnetic (CD), cât și calculele în varianta listată. Fisierele de calcul vor fi într-un format ce permite reluarea calculului cu programul de calcul folosit, pentru a putea fi verificate proiectele prezentate și pentru a face dovada concordantei dintre datele de intrare solicitate prin caietul de sarcini, cerintele impuse în Standardul SR EN 13201 și rezultatele calculelor luminotehnice.

Pentru calculul luminotehnic s-a avut în vedere încadrarea în clasa de iluminat min. M3-M4-M5.

Măsurarea performanțelor fotometrice de uniformitate și nivel de luminanță (conform claselor de iluminat stabilite în cadrul proiectului tehnic), la terminarea lucrărilor, în conformitate cu standardul SR EN 13201-4. Măsurătorile vor fi efectuate cu luminanțmetru metrologizat. Măsurătorile se vor efectua pe arterele pe care s-au schimbat integral corpurile de iluminat prin prezentul proiect.

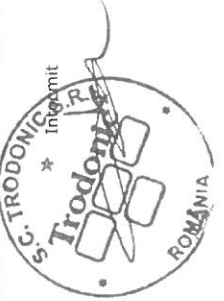
PROIECTAT - SCENARIUL 1

Nr. CIL	STRADA	Detalii iluminat	Lungime (m)	Clasa sistemului de iluminat	Total stâlpi existenți	Total corpuri existente	Total lămpi existente	Puterea instalată inițială (W)	Tip corp		Tip/ Putere lampa (W)		Tip stâlp			Tip retea	Spațiere/ refacere beton					
									DEMONTARE/ REMONTARE	APARAT LED EXISTENT	APARAT LED NOU	LED PROIECTAT	LED EXISTENT	SCP 10002	SCP 10005			Metali LES 8m				
1	Avoca, Mălai, Eșelniș		275	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2	Terțolci		245	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3	Basarab		485	M5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4	Război		315	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
5	Chilangiu		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
6	Acțiunilor		545	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7	Ștefan cel Mare		375	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
8	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
9	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
10	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
11	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
12	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
13	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
14	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
15	Ștefan cel Mare		435	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
16	Bănețel		245	M5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
17	Bd. Victor Ciobanu		207	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
18	A. I. Cuza		82	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
19	Eremita Movila		130	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
20	Prolungarea Ion Creanga		95	M5	0	4	4	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
21	A. I. Cuza		275	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
22	Bd. Victoriei		125	M3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
23	Gh. Lazăr		80	M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTAL			3189		47	4	4	180	4	4	112	72	25	15	4	6420	37	25	7	230	3316	2
TOTAL GENERAL			3189		47	4	4	0.18 KW	4	116	116	6.42 KW	69	25	7	230	3316	2	2	230	3316	2



PROIECTAT - SCENARIUL 2

Nr.crc.	STRADA	Detalii tronson	Lungime (m)	Clasa sistemului de iluminat	Total stalpi existenți	Total corpuri existente	Total lămpi existente	Puterea instalată inițială (W)	Tip corp			Tip/ Putere lampa (W)			Puterea instalată proiectată (W)	Tip stalp	Tip rețea	Spargere/refacere beton
									DEMONTARE/REMONTARE	APARAT LED EXISTENT	APARAT LED NOU	LED PROIECTAT	LED EXISTENT	45W				
1	Bulea Rahovei - nou construit		50	M3	2	0	0	0		2				90				
2	Centru		645	M4	15	0	0	0		15				675				
3	Ștefan cel Mare		46	M4	1	0	0	0		1				45				
4	Parcul		90	M3	2	0	0	0		2				90				
5	Parcul		105	M4	3	0	0	0		3				225				
6	Parcul		90	M4	3	0	0	0		3				335				
7	Parcul		140	M4	5	0	0	0		5				225				
8	Parcul		50	M1	2	0	0	0		10				1000				
9	Parcul		65	M4	2	0	0	0		2				320				
10	Parcul		350	M3	0	0	0	0		5				225				
11	Parcul		100	M3	0	0	0	0		3				135				
12	Parcul		160	M4	0	0	0	0		6				360				
13	Zăvoia		132	M4	1	0	0	0		6				360				
14	Ecaterina Vărză		100	M4	1	0	0	0		4				240				
15	A. I. Cuza		228	M5	1	0	0	0		9				405				
16	Mincirvei		70	M5	2	0	0	0		4				180				
17	Dr. Victor Climescu		207	M4	0	0	0	0		7				420				
18	A. I. Cuza		82	M5	0	0	0	0		2				90				
19	Ereimia Movilă		130	M5	0	0	0	0		4				180				
20	Prelungirea Ion Creanga		95	M5	0	4	4	180		4				180				
21	A. I. Cuza		275	M5	0	0	0	0		9				405				
22	Bd. Victoriei		125	M3	2	0	0	0		5				500				
23	Gh. Lazăr		80	M5	0	0	0	0		3				135				
			TOTAL		47	4	4	180	4	112	72	25	15	4	6420	69	3546	35.1
			TOTAL GENERAL		47	4	4	0.18 KW	4	116	116				6.42 KW	69	3546	35.1





ROMANIA



ANEXA 6

GRAFIC DE REALIZARE

Grafic fizic de realizare a investitiei

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 - SCENARIUL
1

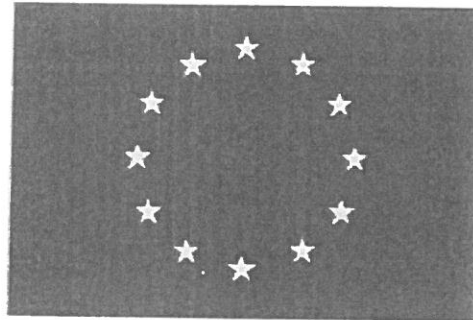
Activitate	Anul 1					Organizatia responsabila
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	
Obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru executia obiectivului						Beneficiar
Executarea activitatilor de proiectare tehnica de specialitate						Proiectant
Organizarea procedurilor de achizitie pentru executia lucrarilor						Beneficiar
Desfasurarea activitatilor de organizare de santier						Beneficiar Proiectant Executant
Executia propriu-zisa a lucrarilor de aferente obiectivului de investitii						Executant
Receptia finala a lucrarilor						Beneficiar Proiectant Executant
Prestarea serviciilor de asistenta tehnica pe perioada executiei lucrarilor						Proiectant
Prestarea serviciilor de dirigenie de santier						Diriginte de santier
Prestarea serviciilor de management si implementare a proiectului						Consultant

Durata de implementare estimata este de 5 luni, din care durata de executie 3 luni.





ROMANIA



ANEXA 5

FISE TEHNICE

Aparate de iluminat stradal

Documente insotitoare:

- o certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale (semnate si avizate „conform cu originalul” de catre producator) ;
- o fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri, conform modelelor anexate, avizate in original de producator pentru conformitate cu caracteristicile solicitate ;
- o rapoarte de incercari (in limba romana sau traducere autorizata) pentru aparatele de iluminat stradal cu LED-uri eliberate de un laborator acreditat UE (semnate si avizate „conform cu originalul” de catre producator) in conformitate cu SR EN 60598-1 „Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescriptii generale si incercari”, care sa contina minim:
 - Marcare ;
 - Constructie ;
 - Cablajul intern si extern ;
 - Legarea la pamant de protectie ;
 - Protectia impotriva socurilor electrice ;
 - Rezistenta la praf la corpuri solide si umiditate
 - Rezistenta la izolare si rigiditatea dielectrica ;
 - Distanța de conturnare si distante de strapungere in aer ;
 - Anduranta si incalzirea;
 - Rezistenta la caldura, foc si formare de cai conductoare;
 - Bornele;
 - Rezistenta la impact mecanic (IP, IK);
- o rapoarte de testare rotometrica, pentru intregul aparat de iluminat, emise de un laborator acreditat UE.
 1. Buletinele trebuie să conțină valorile intensitatilor luminoase in plan transversal ($I_{transversal}$ [cd], pt. γ° -in cel puțin 25 poz.) si longitudinal ($I_{longitudinal}$ [cd], pt. C_{90° si C_{270°);
 2. Prezentarea curbelor fotometrice in coordonate polare, carteziene, prezentarea diagramei izocandela pt. fiecare produs oferit;
 3. Buletine de masuratori pentru intregul aparat de iluminat: Flux luminos total, Ra, Tc

Aparate de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP66, echipat cu surse cu LED
45W/60W/100W

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Producator	Da
2.	Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, M3-M5, pietee, parcar, platforme industriale, etc.
3.	Puterea nominala	45W/60W/100W
4.	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
5.	Tensiunea nominala	230V
6.	Frecventa nominala	50Hz
7.	Protectie minima	4KV
8.	Protectie suplimentara	10KV
9.	Factor de putere	Min. 0.93
10.	Functionare in temperaturi inre -45 +45 grade Celsius	Da
11.	Grad de protectie	Minim IP66
12.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK10
13.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
14.	Greutate	Max 6 Kg
15.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
16.	Clasa de izolare electrica	I/II
17.	Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa)	Min. 140 lm/W
18.	Indice de redare a culorilor	>70
19.	Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	4800...6500 K
20.	Carcasa metalica vopsita in cernu electrostatic	Da
21.	Sistem de prindere : metalic	Da
22.	Sistem de montaj diam. 40 - 48 mm	Da
23.	Rapoarte de incercari extinuate in laborator acreditat UE	Da
24.	Durata de viata nominala	Min. 100000 ore
25.	Garantie	Min. 5 ani
26.	Fise tehnice - avizate de producator	Da
27.	Mostra	Da
28.	Foi catalog	Da

Ofertant

Producator

SCP 10002 - pentru linii electrice aeriene.

Sunt prevăzute în tabelul următor:

Nr. Crt.	Denumire caracteristici	U/M	Denumire stâlp		
			Tip stâlp SCP 10002	Abateri Conform SR 2970	
1.	Proiect de execuție	-	S.C. TENSCON S.R.L.		
	- planșe		pl CP- 02	(mm)	
2.	Dimensiune element - lungime [L]	m	10,00	± 20	
	- diametru	vârf [Dv]	cm	24,00	+5
		bază [Db]	cm	34,00	-3
	- grosime	vârf [gv]	cm	5,0	+10
		bază [gb]	cm	5,50	-5
					+5
				-3	
3.	Adâncime minimă de implantare - fundație turnată	m	1,50	-	
4.	Poziția bornelor de legare la pământ	C1	cm	10	-
		C2	cm	145	-
		C3	cm	240	-
5.	Distanța între găuri Ø25	P1	cm	10	-
		P2	cm	25	-
		P3	cm	25	-
		P4	cm	25	-
		P5	cm	50	-
6.	Volum beton	m ³	0,393	-	
7.	Clasa beton		C 45/55.	-	
8.	Masa element	kg	1020	+10% -5%	
9.	Moment de exploatare normal la încovoiere	da.Nm	4507	-	
10.	Moment de exploatare normal la torsiune	da.Nm	615	-	

Ofertant

Producator

SCP 10005 - pentru linii electrice aeriene

Sunt prevăzute în tabelul următor:

Nr. Crt.	Denumire caracteristici	U/M	Denumire stâlp	
			Tip stâlp SCP 10005	Abateri Conform SR 2970
1.	Proiect de execuție - planșe		S.C. TENSCON S.R.L. pl C - 07 (mm)	
2.	Dimensiune element			
	- lungime [L]	m	10,00	± 20
	- diametru	cm	26,00	+5 -3
		vârf [Dv]	41,00	+10
		bază [Db]		-5
	- grosime	cm	7,00	+5 -3
		vârf [gv]		-3
		bază [gb]	7,00	+8 -3
3.	Adâncime minimă de implantare - fundație turnată	cm	150	-
4.	Poziția borneilor de legare la pământ	C ₁ C ₂ C ₃	10 145 190	
5.	Distanța între găuri Ø25	P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅	10 25 25 25 50	
6.	Volum beton	m ³	0,582	
7.	Clasa beton		C 45/55	
8.	Masa element	kg	1513	+10% -5%
9.	Moment de exploatare normal la încovoiere	kNm	91,21	-
10.	Moment de exploatare normal la torsiune	kNm	12,31	-

Oferant

Producator

Stalp metalic pentru iluminat stradal cu inaltimea de 8-9 m

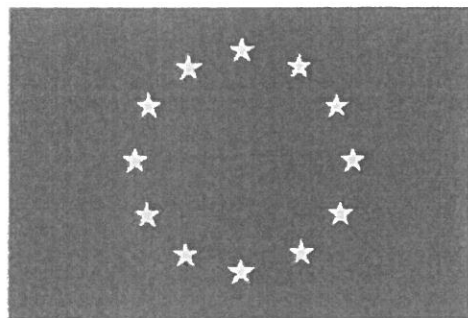
Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date solicitate prin caietul de sarcini	Date produs oferat
1.	Producator	Da	
2.	Destinatie	Iluminat exterior	
3.	Material	Otel zincat	
4.	Tip constructiv	Tronconic/octagonal prevazut cu consola din teava Ø60 mm si dupa caz consola pentru aparat pietonal sau suport pentru panou fotovoltaic	
5.	Inaltime de la placa de baza la varf	8-9 m	
6.	Inaltime montare consola pietonala	4 m	
7.	Grosime perete	Minim 6 mm	
8.	Diametrul interior la varf	50-60 mm	
9.	Diametrul gaura centrala la baza	Minim 120 mm	
10.	Placa de baza patrata prevazuta cu 4 gauri alungite	Da	
11.	Armatura de fundatie formata din 4 prezoane cu 8 saibe si 16 piulite zincate si tratate termic	Da	
12.	Gura de vizitare dimensiuni minime 200mm x 80mm	Da	
13.	Pozitia gurii de vizitare minim 100 mm tata de sol	Da	
14.	Capac gura vizitare prevazut cu sistem antifurt	Da	
15.	Garnitura capac nemetalica rezistent UV	Da	
16.	Sina omega pentru fixare siguranta automata lungime 70 mm	Da	
17.	Surub saibe piulite pentru legatura la pamant	Da	
18.	Protectie contra coroziunii prin oxidare termica - garantie minim 20 ani	Da	
19.	Declaratie de conformitate producator	Da	
20.	Foaie de catalog producator	Da	

Ofertant

Producator



ROMANIA



ANEXA 3

DEVIZUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI

Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

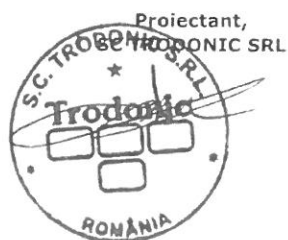
Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 - SCENARIUL 1

Deviz General

Nr. crt.	Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare LEI		
		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
0	1	2	4	6
PARTEA I				
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
	Total Capitolul 1	-	-	-
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare				
	Total Capitolul 2	-	-	-
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize	-	-	-
3.3	Expertiza tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al	-	-	-
3.5	Proiectare	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
	Total Capitolul 3	11,000.00	2,090.00	13,090.00
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitii de baza				
4.1	Constructii si instalatii	429,694.31	81,641.92	511,336.22
4.2	Montaj utilaj tehnologic	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
	Total Capitolul 4	429,694.31	81,641.92	511,336.22
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
5.1.1	Lucrari de constructii	-	-	-
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului, ISC, Casa Constr	4,726.64	-	4,726.64
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	22,034.72	4,186.60	26,221.31
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
	Total Capitolul 5	26,761.35	4,186.60	30,947.95
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
	Total Capitolul 6	-	-	-
Total GENERAL		467,455.66	87,918.51	555,374.17
Din care C+M (1.2 + 1.3+1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 +5.1.1)		429,694.31	81,641.92	511,336.22

Curs valutar

1 euro= 4.7959



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 - SCENARIUL 1

Capitolul 1 - Cheltuieli pentru Obtinerea si Amenajarea Terenului

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare LEI			
					Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
					RON	RON	RON	
1	2	3	4	5	6	8	9	
1.1. OBTINEREA TERENULUI								-
1				-	-	-	-	
2				-	-	-	-	
3				-	-	-	-	
1.2. AMENAJAREA TERENULUI								-
1								
2								
3								
1.3. AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI								-
1								
2								
3				-	-	-	-	
1.4. CHELTUIELI PENTRU RELOCAREA/PROTECTIA UTILITATILOR								-
1								
2								
3				-	-	-	-	
TOTAL CAPITOLUL I								-

Proiectant:
SC TRODONIC SRL



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 -
SCENARIUL 1

Deviz capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli

Cap.	Deviz	Denumire capitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
			RON	RON	RON
	2	Cap 2 .Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului - total, din care:	-	-	-
		Alimentare cu apa	-	-	-
		Canalizare	-	-	-
		Alimentare cu gaze naturale	-	-	-
		Alimentare cu agent termic	-	-	-
		Alimentare cu energie electrica	-	-	-
		Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	-	-	-
		Alte tipuri de retele exterioare	-	-	-
		Drumuri de acces	-	-	-
		Cai ferate industriale	-	-	-
		Cheltuieli aferente racordarii la retele de utilitati	-	-	-
	5	Cap 5 - Alte Cheltuieli- total, din care:	4,726.64	-	4,726.64
		5.1 Organizare de santier	-	-	-
		5.1.1.lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	-	-	-
		5.1.2.cheltuieli conexe organizarii de santier	-	-	-
		5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,726.64	-	4,726.64
		5.2.1. comisionele si dobanzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
		5.2.2. cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2,148.47	-	2,148.47
		5.2.3.cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	429.69	-	429.69
		- prime de asigurare din sarcina autorității contractante	-	-	-
		- alte cheltuieli de aceeași natura, stabilite în condițiile legii	-	-	-
		- cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	2,148.47	-	2,148.47
		5 .3 Cheltuieli diverse si neprevazute	22,034.72	4,186.60	26,221.31
		5 .4. Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-

Proiectant:
SC TRODONIC SRL



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 - SCENARIUL 1

Devizul Financiar - Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Cap.	Deviz	Denumire capitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
			RON	RON	RON	
3	1	Cheltuieli pentru studii	-	-	-	
		1. Studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrotehnice, fotogrammetrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie)		-	-	
		2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-	
		3. Alte studii specifice	-	-	-	
	2	Cheltuieli pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii - total, din care	-	-	-	
		1. obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	-	-	-	
		2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol		-	-	
		3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	-	-	-	
		4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	-	-	-	
		5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	-	-	-	
		6. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	-	-	-	
		7. obtinerea avizului PSI	-	-	-	
		8. obtinerea acordului de mediu	-	-	-	
		9. alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	-	-	-	
	3	3	Cheltuieli pentru expertiza tehnica			
	4	4	Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
	5	5	Proiectare si inginerie - total, din care:	6,000.00	1,140.00	7,140.00
			1. Tema de proiectare		-	-
			2. Studiu de fezabilitate		-	-
			3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	2,250.00	427.50	2,677.50
			4. Documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii		-	-
			5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	750.00	142.50	892.50
			6. Proiect tehnic si detalii de executie	3,000.00	570.00	3,570.00
	6	6	Organizarea procedurilor de achizitie			
	7	7	Cheltuieli pentru consultanta - total, din care			
			1. plata serviciilor de consultanta pentru managementul de proiect pentru obiectivul de investitii		-	-
		2. plata serviciilor de consultanta pentru auditul financiar		-	-	
8	8	Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:	5,000.00	950.00	5,950.00	
		1. asistenta tehnica din partea proiectantului in cazul cand aceasta nu intra in tariful proiectarii	1,000.00	190.00	1,190.00	
		1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00	
		1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC		-	-	
		2. plata dirigintilor de santier desemnati de autoritatea contractanta, autorizati conform prevederilor legale pentru verificarea executiei lucrarilor de constructii si instalatii	4,000.00	760.00	4,760.00	
		Total valoare fara TVA	11,000.00	2,090.00	13,090.00	



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 -
SCENARIUL 1

Devizul Centralizator al Obiectelor

Nr. crt.	Denumire lucrare	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
0	2	6	8	9
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII				
1.	Terasamente	-	-	-
2.	Constructii: Rezistentă și Arhitectură	-	-	-
3.	Izolații	-	-	-
4.	Instalații Electrice	429,694.31	81,641.92	511,336.22
5.	Instalații Sanitare	-	-	-
6.	Instalații de Încalzire, Ventilare, Climatizare, PSI, Radio-TV, IntranetNET	-	-	-
7.	Instalații de Alimentare cu Gaze Naturale	-	-	-
8.	Instalații de Telecomunicații	-	-	-
TOTAL I		429,694.31	81,641.92	511,336.22
II - MONTAJ				
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-
TOTAL II		-	-	-
III - PROCURARE				
	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-
	Utilaje si echipamente de transport	-	-	-
	Dotari	-	-	-
TOTAL III		-	-	-
TOTAL GENERAL		429,694.31	81,641.92	511,336.22

Proiectant:
SC TRODONIC SRL



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta
 Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 -
 SCENARIUL 1
 Obiect: 001. RETEA DE ILUMINAT PUBLIC

Deviz Obiecte

Nr. crt.	Denumire lucrare	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		RON	RON	RON
0	2	6	8	9
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII				
1.	Terasamente	-	-	-
2.	Constructii: Rezistentă si Arhitectură	-	-	-
3.	Izolatii	-	-	-
4.	Instalații Electrice	429,694.31	81,641.92	511,336.22
5.	Instalații Sanitare	-	-	-
6.	Instalații de Incalzire, Ventilare, Climatizare, PSI, Radio-TV, IntranetNET	-	-	-
7.	Instalații de Alimentare cu Gaze Naturale	-	-	-
8.	Instalații de Telecomunicații	-	-	-
TOTAL I		429,694.31	81,641.92	511,336.22
II - MONTAJ				
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-
TOTAL II		-	-	-
III - PROCURARE				
	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-
	Utilaje si echipamente de transport	-	-	-
	Dotari	-	-	-
TOTAL III		-	-	-
TOTAL GENERAL		429,694.31	81,641.92	511,336.22

Proiectant:
 SC TRODONIC SRL



Beneficiar: Oras Techirghiol, Judetul Constanta

Extindere retea de iluminat public in Orasul Techirghiol, Judetul Constanta, Etapa 1 - SCENARIUL 1

Obiect: 001. RETEA DE ILUMINAT PUBLIC

Deviz Obiecte - Evaluari

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate	Pret unitar (fara TVA)	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
					RON	RON	RON	RON	RON	
1	2	3	4	5	6	8	9			
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII										
1. Terasamente										
1					0.00		0.00			0.00
2. Constructii: Rezistentă și Arhitectură										
1					0.00		0.00			0.00
3. Izolații										
1					0.00		0.00			0.00
4. Instalații Electrice										
1	Demontare/remontare aparat de iluminat existent				0.00		0.00			0.00
2	Aparat de iluminat cu led putere nominala 45W	buc	4.00	153.47	613.87		116.64			730.51
3	Aparat de iluminat cu led putere nominala 60W	buc	72.00	901.62	64916.85		12334.20			77251.05
4	Aparat de iluminat cu led puterea nominala 100W	buc	25.00	1007.13	25178.30		4783.88			29962.18
5	Cablu montat aerian TYIR 16+25	m	15.00	1107.85	16617.68		3157.36			19775.04
6	Cablu montat in profil M - ACYABY 4X16 mmp	m	3316.00	18.22	60431.76		11482.03			71913.79
7	Stalp beton SCP 10002	m	230.00	103.11	23715.56		4505.96			28221.52
8	Stalp beton SCP 10005	buc	37.00	2949.46	109129.95		20734.69			129864.64
9	Stalp metal LES 8m	buc	25.00	4460.16	111503.90		21185.74			132689.64
10	Spargere/refacere beton	mc	7.00	2469.87	17289.10		3284.93			20574.03
5. Instalații Sanitare										
1					297.34		56.50			353.84
6. Instalații de Încalzire, Ventilare, Climatizare, PSI, Radio-TV, Intranet										
1					0.00		0.00			0.00
7. Instalații de Alimentare cu Gaze Naturale										
1					0.00		0.00			0.00
8. Instalații de Telecomunicații										
1					0.00		0.00			0.00
TOTAL I					429694.31		81641.92			511336.22
II - MONTAJ										
Montaj utilaje si echipamente tehnologice										
1					0.00		0.00			0.00
TOTAL II					0.00		0.00			0.00
III - PROCURARE										
Utilaje si echipamente tehnologice										
1					0.00		0.00			0.00
Utilaje si echipamente de transport										
1					0.00		0.00			0.00
Dotari										
1					0.00		0.00			0.00
TOTAL III					0.00		0.00			0.00

Proiectant:
SC TRODONIC SRL

