

ANEXA nr. 9: Conținutul-cadru al documentatiei tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, conținutul-cadru al documentatiei tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare, precum și conținutul-cadru al documentatiei tehnice pentru autorizarea executării organizării lucrărilor

CAPITOLUL I:A. CONȚINUTUL-CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE – D.T.A.C.

BENEFICIAR: UAT BATOS

PROIECT: „AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”

AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES



PROIECTANT: Proiectant general - S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. FLORESTI, str. TINERETULUI 196, jud. CLUJ

Nume firmă	PLANIMOB CAD SRL
Cod Unic de Înregistrare	RO35445389
Nr. Înmatriculare	J12/205/2016
EUID	ROONRC.J12/205/2016

ŞEF DE PROIECT: ing. Gavriletea Carmen

Proiectanți de specialitate:

Rezistența - ing. Gavriletea Carmen

Arhitectura - arh. Alexandru Tintisan

Documentație economică: ing. Gavriletea Carmen

Instalații – ing. Salatioan Ana-Maria

DATA PROIECTARE: 2024

NR. PROIECT: 37/2024


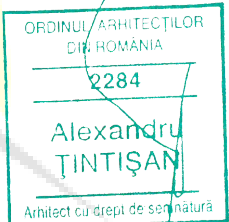
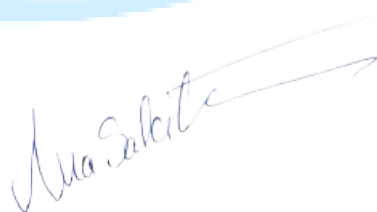

FAZA PROIECTARE: D.T.A.C.


CUPRINS

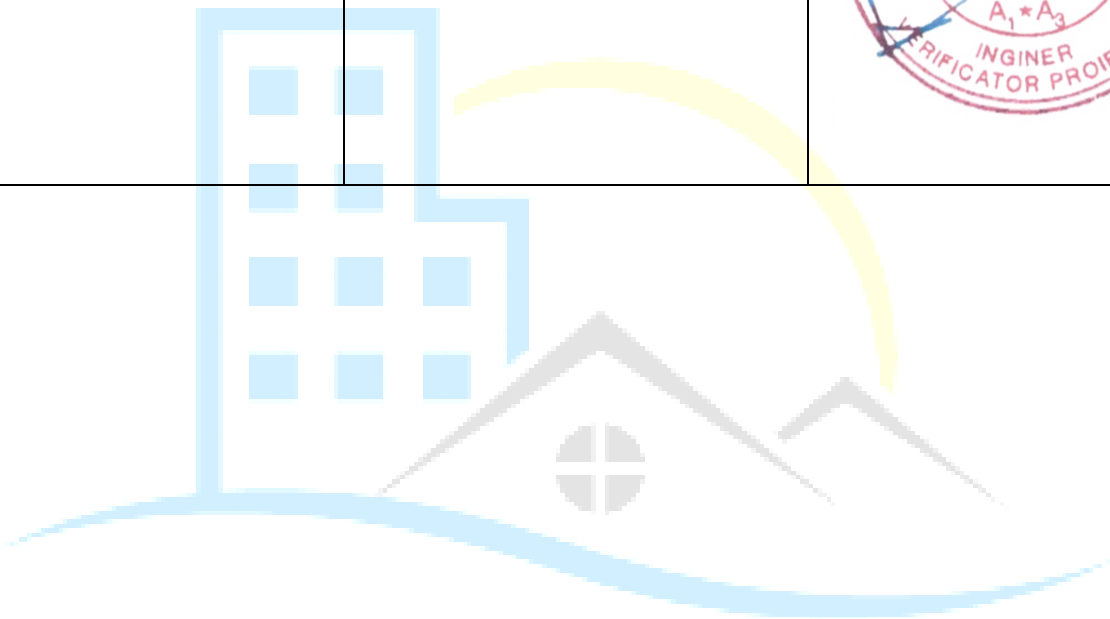
SECȚIUNEA I:PIESE SCRISE	4
1.LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR.....	4
2.MEMORIU	6
2.1.Date generale:	6
- Amplasamentul, topografia acestuia, trasarea lucrărilor;	6
- Clima și fenomenele naturale specifice;	7
- Geologia și seismicitatea;.....	9
- Categoria de importanță a obiectivului.	10
2.2.Memorii pe specialități	11
- Arhitectură;	11
- Structură;	12
- Instalații;	23
- Dotări și instalații tehnologice, după caz;	29
- Amenajării exterioare și sistematizare verticală.	29
2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare:	30
- suprafețele - construită desfășurată, construită la sol și utilă	30
- Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri;	30
- Volumul construcțiilor;	30
- Procentul de ocupare a terenului - P.O.T.;.....	30
- Coeficientul de utilizare a terenului - C.U.T.	30
2.4. Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legale în vigoare	31
2.5.Anexe la memoriu	40
2.5.1.Studiul geotehnic.....	40
2.5.2.Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați, aleși de investitor	40
SECȚIUNEA II:PIESE DESENATE.....	40

SECȚIUNEA I: Piese scrise
1. Lista și semnăturile proiectanților

COLECTIV DE ELABORARE

<p>ȘEF PROIECT</p> <p>SC PLANIMOB CAD SRL</p> <p>Str. Tineretului 196 Floresti, jud. Cluj</p>	<p>ing.GAVRILETEA CARMEN</p>	
<p>ARHITECTURĂ</p>	<p>arh. TINTISAN ALEXANDRU</p>	
<p>Instalații electrice</p>	<p>Ing. Salatioan Ana-Maria</p>	
<p>Intocmire devize si formulare</p>	<p>Ing. GAVRILETEA CARMEN</p>	

Verificator	Ing. BENKE I. ISTVAN	
-------------	----------------------	---



2.Memoriu

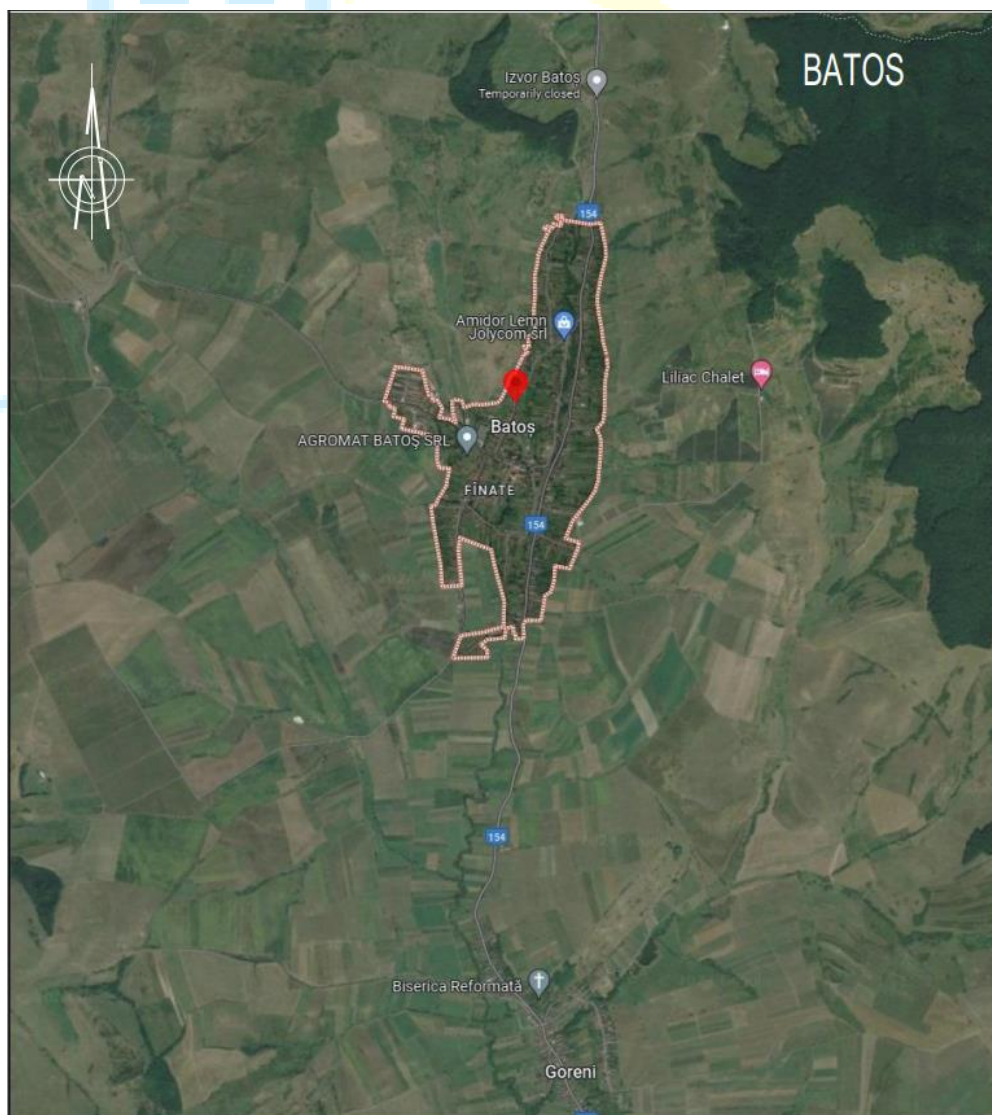
2.1.Date generale:

- **Amplasamentul, topografia acestuia, trasarea lucrărilor;**

COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

Terenul se află în intravilanul comunei Batos, judetul Mures



Incadrare in zona Comuna Batos, Judetul Mures

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenți.

Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, se vor amplasa stalpii paralel cu axul drumului, în limita terenurilor deținute de UAT.

Amplasamentul proiectului propus este accesibil. Pentru realizarea obiectivelor propuse nu sunt necesare cai de acces noi.

Se va utiliza accesul existent.


Terenul pe care se vor executa lucrările proiectate este de folosință neproductivă și aparține domeniului public.

- **Clima și fenomenele naturale specifice;**


Climă temperat-continentală moderată, cu unele diferențieri legate de formele de relief, cu temp. medii anuale cuprinse între 8–9°C în zonele colinare și de podiș și 0–4°C în regiunile montane. Iernile sunt reci, umede și de lungă durată, iar verile sunt răcoroase. Temperatura maximă absolută (40,6°C) a fost înregistrată la Săbed (16 aug. 1952), iar minimă absolută (–32,8°C) la Târgu Mureș (25 ianuarie 1942 și 23 ianuarie 1963). Cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 580 mm în partea de Vest a județului Mureș, 700–800 mm în partea centrală și de Nord Est și circa 1 400 mm pe crestele munților.

Vânturile predominante bat dinspre Nord Vest, cu viteze medii de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente și vânturile dinspre Nord Est, care ating, uneori (mai ales pe culmile înalte), viteze ce depășesc 50 m/s. Caracteristice sezonului rece sunt și inversiile de temperatură, când masele de aer foarte reci coboară din zonele montane spre cele de podiș, canalizându-se în special pe culoarele văilor, unde stagnează un timp îndelungat, determinând înregistrarea unor valori foarte scăzute ale temperaturii aerului. Așa se explică faptul că tocmai la Târgu Mureș, situat în culoarul văii râului Mureș, s-a înregistrat de două ori temperatura minimă absolută pe cuprinsul județului Mureș.


Batoș
Bátos
— comună —





Biserica fortificată din Batoș



Stemă



Batoș (România)
Poziția geografică în România
Coordonate: 46°53′02″N 24°38′07″E

Țară	 România
Județ	 Mureș
SIRUTA	115520 [↗]
Reședință	Batoș
Sate componente	Batoș, Dedrad, Gorenii, Uila
Guvernare	
- Primar	Dumitru Cotoș ^{[3][4]} (PSD, 2008)
Suprafață	
- Total	83,67 km ²
Populație (2011) ^{[1][2]}	
- Total	▼ 3928 locuitori
Fus orar	UTC+2

- Geologia și seismicitatea;

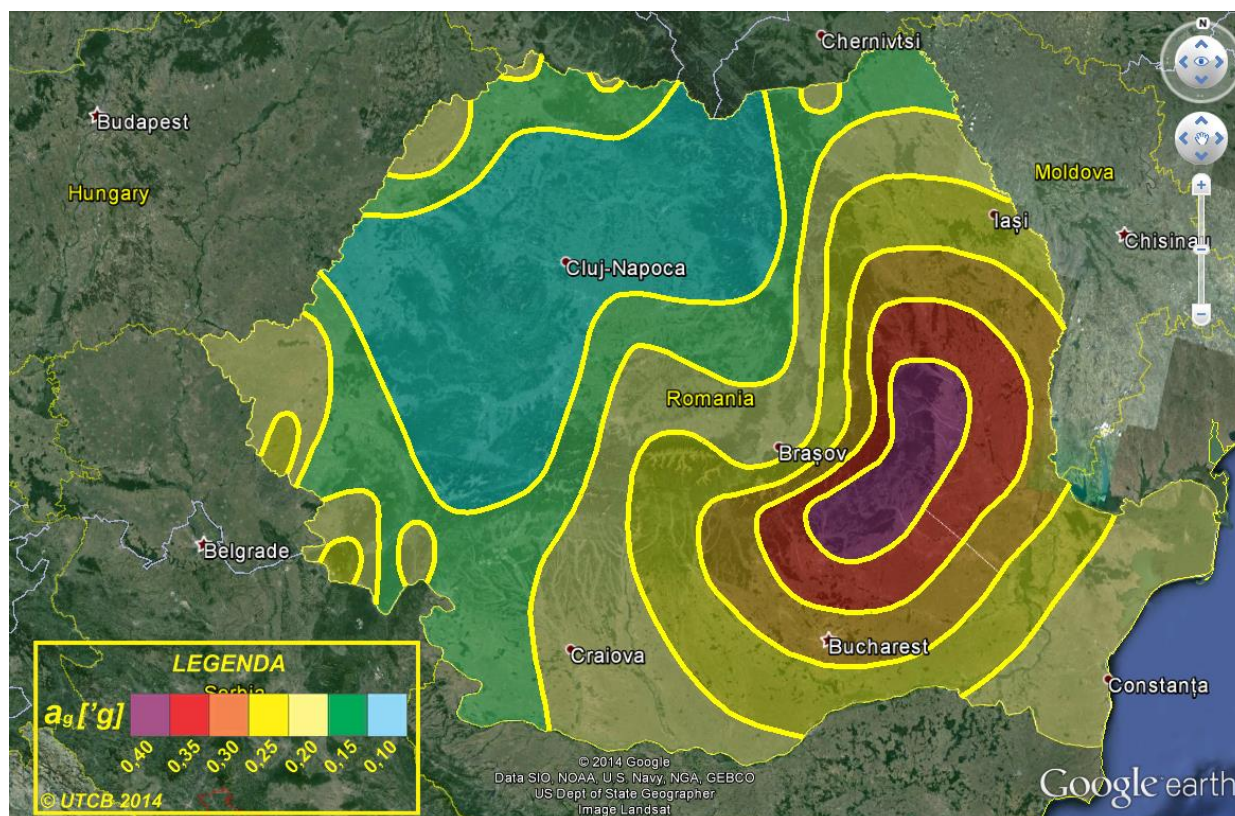
Incaдрare în zona seismică

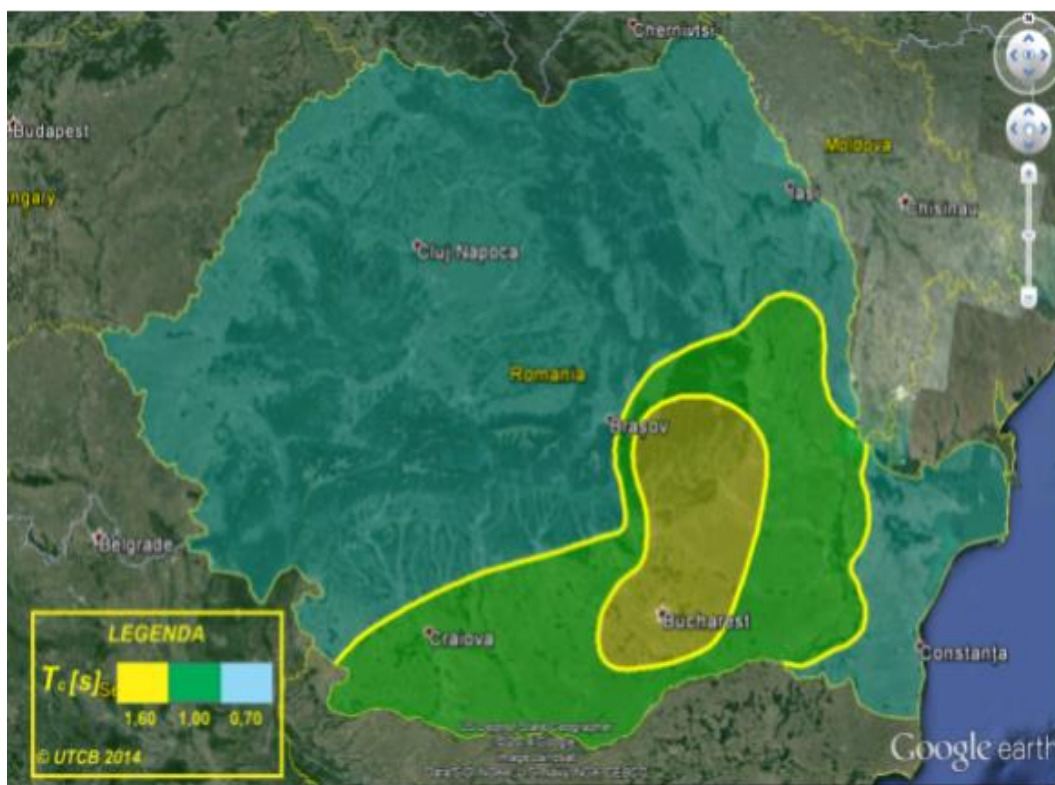
Caracteristicile pentru seisme cu intervalul mediu de recurență al magnitudinii $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire, conform P 100-1/2013:

- $a_g = 0,10g$;

- $T_c = 0.7$ sec.

Codul P100-1/2013 prevede zonarea seismică a teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g , cu interval mediu de recurență de 225 ani adică 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.





Conform Normativului P100/1-2013 clădirea se încadrează în zona seismică caracterizată prin $ag=0.10g$, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani.

Perioada de control T_C a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative. T_C se exprimă în secunde. Pentru construcția proiectată $T_C=0.7s$.

- **Categoria de importanță a obiectivului.**

Clasa și categoria de importanță a construcției:

Categoria de importanță - conform regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 și a metodologiei specifice elaborate de MLPAT obiectivul se încadrează în **categoria de importanță "D" - importanță redusă.**

Clasa de importanță - conform normativului P100-1/2006 este **IV - Importanță redusă, cu grad redus de ocupare.**

2.2.Memorii pe specialități

- Arhitectură;

Se dorește AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

SITUATIE EXISTENTA

In prezent pe drumul comunal nu exista iluminat public.

SITUATIE PROPUSA

Se dorește AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

Terenurile pus la dispozitie pentru realizarea proiectului este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu in curs de solutionare la instantele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică;

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenti.

Acesti stalpi fotovoltaici de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este ideal atat pentru iluminatul parcarilor private sau publice, aleilor cat si pentru gradina sau caile de acces.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este un stalp complet echipat, oferind o alternativa economica pentru iluminatul clasic, fiind in acelasi timp o solutie non-poluanta, prietenoasa cu mediul. Amintim ca panoul solar monocristalin produce 310Wh.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC contine: un panou solar monocristalin FL-310, un regulator de incarcare smart, un acumulator solar POWER 365, o lampa cu LED-uri, un stalp galvanizat de 6 metri cu flansa si structura de prindere pentru panou solar.

- **Structură;**

DESCRIEREA SISTEMULUI STRUCTURAL

FUNDAȚIILE

Se propun fundatii izolate pentru stalpii de iluminat in intravilanul si extravilanul comunei Batos, jud Mures.

Structura de rezistenta este formata din fundatii izolate din beton armat (cuzineti), cu dimensiunile in plan de 100x100 cm si inaltimea de 1.20m incastrate in terenul natural . Fundatiile vor fi armate cu fier Ø12 BST500 pentru barele de rezistenta si Ø12/20 BST500 pentru etrieri.

In cazul amplasarii de taluz trebuie respectate prevederile din NP112-04 privind adancimile de fundare si adancime de inghet, de aceea in zona stalpului se va proceda la extinderea taluzului pentru a asigura inglobarea fundatiei stalpului in taluz

Protectia infrastructurii impotriva umiditatii naturale a terenului este realizata prin hidrolizolatii usoare verticale si hidroizolatii orizontale pentru impiedicarea ridicarii apei prin capilaritate.

DNSH – „DO NO SIGNIFICANT HARM”

Pentru realizarea investiției propuse se va aplica principiul „Do No Significant Harm” (DNSH), cu respectarea obligațiilor prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DI SH), („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată durata de implementare a proiectului și informațiile/documentele prezentate în implementarea proiectului pentru demonstrarea modului de aplicare a principiului DNSH.

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

- 1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);*
- 2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;*
- 3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;*
- 4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;*
- 5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;*
- 6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă*

în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la obiectivul de mediu 1 –Atenuarea schimbărilor climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere, măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului. În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

Referitor la obiectivul de mediu 2 Adaptarea la schimbările climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

Referitor la obiectivul de mediu 3 Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea / potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

Referitor la obiectivul de mediu 4 *Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor*

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deșeurilor va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017);
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase;
- În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 – pământ și pietriș, altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;
- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul;
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

Referitor la obiectivul de mediu 5 *Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol*

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaș din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

Aerul

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare, difuze/dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcție include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehicule care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul exercitării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Apa

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se

evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționalitatea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Utilizarea substanțelor chimice

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- (a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- (b) mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- (c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- (d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- (e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;

(f) unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

(g) altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și/sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport performante, iar transportul materialelor de va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată.

Referitor la obiectivul de mediu 6 *Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor*

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice/măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. Teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;

- b. Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;
- c. Teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

Solicitantul își asumă preluarea principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) atât în procesul de elaborare a proiectelor, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru proiectare, beneficiarul își asumă să includă în caietele de sarcini și tema de proiectare obligativitatea proiectantului de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul își asumă includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

MASURI DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA SI DE SECURITATE LA INCENDII

Pe toată durata lucrărilor se vor respecta:

- prevederile Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de MLPAT prin Ordinul nr. 9/N/1993
- Normativului C300-94 privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor
- Legea nr. 319-2006 - Legea securității și sănătății în muncă
- Legea 307/2006-modificată prin OUG nr.70/2009 - privind apărarea împotriva incendiilor

De asemenea se vor respecta și următoarele măsuri: - încheierea unui proces-verbal privind circulația în zonele de lucru și îngrădirea corespunzătoare a acestora; – înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de sănătate și securitate în munca, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice; – sculele dispozitivele și utilajele.

Strategii

Odată cu creșterea prețurilor energiei, iluminatul stradal eficient din punct de vedere energetic devine o variantă din ce în ce mai atractivă, care contribuie totodată la securitatea aprovizionării cu energie și la combaterea schimbărilor climatice.

Economiile financiare provenite din iluminatul stradal eficient se bazează pe tehnologia aferentă și pe reducerea corespunzătoare a energiei utilizate și a cheltuielilor de întreținere, în comparație cu modelele mai vechi de iluminat stradal.

Cele mai multe costuri provin din exploatarea sistemului de iluminat, nu din investiția propriuzisă. Costul total al unei instalații tipice de iluminat stradal pe o perioadă de 25 de ani se împarte aproximativ după cum urmează: 85% întreținere/exploatare (inclusiv alimentare cu electricitate) și 15% cheltuieli de investiții.

Cadrul legislativ ce sta la baza:

- 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.
- O.U.G. nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public
- O. G. nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie
- H. G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a
- Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE

- Ordinul ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distributie a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Ordonanta Guvernului 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local - publicata in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002.
- **Directiva 2012/27/UE** a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/CE(1).

Eficiența energetică este o cale dintre cele mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), de diminuare a sărăciei energetice și de creștere a securității energetice. Ținta UE de eficiență energetică pentru 2020 este de diminuare a consumului de energie primară cu 20% în raport cu nivelul de referință stabilit în 2007. Pentru anul 2030, UE își propune o reducere cumulată cu cel puțin 27% a consumului de energie.

Pentru România, ținta națională o reprezintă reducerea consumului de energie primară cu 19% până în anul 2020 (referința 2014), conform obiectivelor stabilite în legea nr 121/2014.

- **Legea nr. 121/2014** privind eficiența energetică și a cerințelor Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, corespunzând unei cereri de energie primară, în 2020, de 500 TWh. Conform Legii 121/2014, cu completările și modificările ulterioare, îmbunătățirea eficienței energetice este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Cadrul legislativ privind iluminatul public:

- **Legea 230/2008** actualizata decembrie 2016, legea iluminatului public, care specifica:
„Elaborarea si aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investitii privind dezvoltarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalitatii de gestiune, precum si a criteriilor si procedurilor de delegare a gestiunii intra in competenta exclusiva a consiliilor locale, a asociatiilor de dezvoltare comunitara sau a Consiliului General al Municipiului București, dupa caz”.
- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare.

- **Instalații;**

Caracteristici componente stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Panoul fotovoltaic electric FL-310 al stalpului de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Detalii tehnice despre panoul fotoelectric electric FL-310

- Putere Maxima: 310 W;
- Tensiune la putere maxima (V_{mp}): 32.84 V;
- Curent la putere maxima (I_{mp}): 9.44 A;
- Tensiune la circuit deschis (V_{oc}): 40.30 V;
- Curent la scurt circuit (I_{sc}): 9.91 A;
- Dimensiuni: 1650x992x35 mm;
- Greutate: 18.2 kg.

Bateria POWER 365 a stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Bateriile de inalta performanta Ni-Mh, special dezvoltate pentru utilizare in conditii de temperaturi extreme, -40/+70 grade, nu necesita nici o mentenanta, sunt dotate cu o serie de elemente de design care sa le asigure o performanta optima. rezista la temperaturi scazute, la socuri sau vibratii si au o rezistenta interna scazuta pentru descarcari mari de curent si pentru o eficienta mai mare a incarcarii. Este incapsulata impreuna cu regulatorul de incarcare intr-o carcasa fabricata din polipropilena, etansa, instalata pe stalp, sub panoul fotovoltaic, cu sistem de fixare antivandal.

Detalii tehnice pentru bateria solara POWER 365

- Baterii – 3650 cicluri;
- Model – POWER 365 ;
- 5 ani garantie;
- Tensiune: 60 V;
- Capacitate: 936Wh;
- Temperatura operare: -40/+70 grade;
- Dimensiuni: 489mm x 406mm x 100mm;
- Greutate: 18 Kg;

- IP65

Regulatorul solar al stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este integrat in carcasa acumulatorului

Este incorporat in carcasa bateriei. Este compus din surse de alimentare pentru corpul de iluminat, regulator de incarcare, microcontroller.

Pre programat din fabrica in functie de zona in care va fi instalat, pe baza calculelor realizate cu datele obtinute de pe harta insoririi din ultimii 10 ani.

Regulatorul de incarcare si alimentare a corpului de iluminat va pregati acumulatorii pentru perioadele de incarcare minima si noapte de lunga durata, conform graficelor incarcate, astfel va efectua descarcari/ incarcari complete ale acumulatorilor, pentru ca acestia sa functioneze in parametrii maximi in cea mai nefavorabila perioada, oferind astfel garantia de lumina timp de 365 de nopti.

Caracteristici ale regulatorului de incarcare

- Reglarea voltajului si al curentului;
- Detectarea automata a tensiunii;
- Control PWM;
- Tehnologie de incarcare pe mai multe trepte;
- Reconectarea automata a incarcarii;
- Compensarea temperaturii;
- Impamantare comuna pozitiva sau negative pe un singur terminal;
- Testare automata integrata;
- Functiile de protectie electronica: protectie impotriva supraincarii, protectie impotriva descarcarii profunde, protectie la inversarea polaritatii modulului, bateriei si a sarcinii;
- Siguranta electronica automata: protectie impotriva unui subcircuit al modulului sau sarcinii, protectie impotriva supratensiunii la intrarea modulului, protectia circuitului deschis, fara acumulator, protectie impotriva inversarii curentului pe timp de noapte, protectie impotriva supraincalzirii si supraincarii;

- Certificate: conform cu Standardele Europene(CE), in conformitate cu cerintele RoHS;

Lampa pentru iluminat stradal :

Aceste lampo pentru iluminat stradal cu au fost realizate pentru a fi alimentate cu o tensiune de 12V, dintr-un sistem de panouri fotovoltaice si acumulatori.

Date tehnice ale lampii pentru iluminat stradal

- Carcasa lampa cu leduri: aluminiu extrudat;
- Dispersor: Plexiglass transparent;
- Culoare carcasa: neagra;
- Alimentare lampa solara: 12V DC;
- Putere totala: 80 W;
- Greutate lampa stradala: 3.3 kg;
- Grad de protectie la apa si praf: IP68;
- Adecvat pentru folosirea in aer liber;
- Sursa de lumina utilizata: Lumileds LED;
- Marcaj de conformitate: CE;
- Variante de culori: alb cald (3000K – 15600lm)
- Variante de focalizare: fascicul asimetric;
- Garantie: 5 ani;
- Fabricat in Europa!

Stalpul pentru sistem fotovoltaic de iluminat GEN6 SC

Stalpii vopsiti in camp electrostatic, de culoare neagra, sunt potriviti pentru sisteme fotovoltaice de iluminat cu LED-uri.

- Inaltime : 6m
- Rezistenta calculata conform hartii vanturilor pe zona respectiva

Protejeaza natura folosind stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Odata cu avansarea tehnologiei si cu modernizarea intregii lumi, starea mediului inconjurator s-a degradat treptat. Este incredibil de trist faptul ca nu ne manifestam indeajuns interesul pentru natura si ca nu ne preocupam prea mult de starea ei.

Omul din zilele noastre este preocupat mai mult de propria bunastare si nu este interesat prea mult daca prin actiunile sale perechiteaza natura. Natura este parte din noi, este tot ceea ce ne inconjoara si cu siguranta nu dorim sa o distrugem.

Protejarea mediului inconjurator cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat solar

Daca leacurile obtinute din plante se dovedesc a fi adevarate izvoare de sanatate, atunci trebuie sa protejam mai mult mediul si minunile lui. Cu siguranta generatiile viitoare ne vor fi recunoscatoare daca protejam azi mediul.

Totul se invarte in zilele noastre in jurul energiei electrice, deoarece de ea depind multe activitati zilnice esentiale: gatitul, incalzirea locuintelor, folosirea diverselor gadgeturi, iluminatul etc.

Principala sursa de energie electrica a noastra vine din centrale, unde se folosesc pe post de materii de baza carbuni, gaze naturale, petrol etc. Aceste materii prime sunt eficiente, transportabile, dar oare cat de buna este folosirea lor pentru mediu?

Pentru a obtine carbuni sau alte resurse, se recurge la metode distructive pentru mediu. Solul secaturit de bogatii se reface greu sau uneori deloc. Mai mult, arderea resurselor in centrale polueaza grav aerul, producand deseuri toxice care sunt nocive pentru sol. Ceea ce este mai grav este faptul ca, din nefericire, de multe ori deseurile sunt aruncate in apele potabile, peregand in mod direct sanatatea oamenilor care beau apa din locul respectiv.

Sisteme solare pentru producerea de energie electrica alternativa utilizata cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Este necesar sa ne orientam mai mult catre sistemele pentru producere de energie electrica alternative, deoarece acestea nu polueaza natura. Au inceput sa se dezvolte treptat metode alternative de producere a energiei electrice, atat de necesara vietii cotidiene, cum ar fi stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Trebuie sa ne gandim la resursele naturale alternative, care sunt inepuizabile si nepoluante, precum: soarele, vantul etc. Pentru a putea trai in liniste, fara grija ca distrugem mediul prin activitatile noastre, trebuie sa ne orientam catre o sursa de obtinere a energiei electrice nepoluanta. Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Unul dintre marile domenii in care avem nevoie de electricitate este in sfera iluminatului, caci suntem dependenti de lumina solara indisponibila in timpul noptii, unde putem folosi niste stalpi fotovoltaici pentru iluminat. Din aceasta cauza, investim foarte multi bani in sisteme complexe de iluminat casa sau gradina, platind apoi lunar sume mari pentru facturile de la electricitate.

Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu leduri GEN6 SC reprezinta o inventie ingenioasa excelenta, de care merita sa profitam la maxim. Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat sunt pentru natura un aliat de incredere, deoarece nu polueaza mediul, ci din contra, foloseste razele soarelui pentru a produce lumina de care avem nevoie.

Iluminatul public are rolul de a asigura orientarea si circulatia in siguranta pe timp de noapte a vehiculelor si pietonilor dar si un mediu ambiantal corespunzator in orele fara lumina naturala. Iluminatul public trebuie sa indeplineasca conditii luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, de norme tehnice, conditiile utilizarii rationale a energiei electrice, a reducerii nivelului investitiilor si a cheltuielilor anuale de exploatare a instalatiilor.

Iluminatul public reprezinta unul dintre criteriile de calitate ale civilizatiei moderne. El are rolul de a asigura atat orientarea si circulatia in siguranta a pietonilor si a vehiculelor pe timp de noapte, cat si crearea unui ambient corespunzator in orele fara lumina naturala.

Realizarea unui iluminat corespunzator determina in special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresiuni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, imbunatatirea climatului social si cultural prin cresterea sigurantei activitatilor pe durata noptii si nu in ultimul rand reducerea costurilor privind consumul de energie electrica cu aproximativ 50-70%.

Studiile efectuate pe plan mondial arata o imbunatatire continua a nivelului tehnic al instalatiilor de iluminat public. Cresterea nivelului de iluminare determina cresterea nivelului investitiilor si conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere. Astfel,

experienta unor țări vest europene arată că pe durata nopții riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare față de zi și cu o gravitate mult mai mare (numărul de morți de 5,4, iar numărul de răniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

Raportul Comitetului European de Iluminat, CIE 99, evidențiază reducerea numărului de evenimente rutiere, în cazul unui iluminat corespunzător, 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, iluminatul corespunzător reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Serviciul de iluminat public, conform Legii serviciului de iluminat public, nr.230 din 7 iunie 2006, face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general desfășurate la nivelul unităților administrativ-teritoriale, sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public.

TABEL COORDONATE STALPI

BATOS		
COORDONATE STALPI DE ILUMINAT		
STALP 01	46.931686°	24.617611°
STALP 02	46.931276°	24.617972°
STALP 03	46.931184°	24.617667°
STALP 04	46.930906°	24.617857°
STALP 05	46.930659°	24.617299°
STALP 06	46.884593°	24.654165°
STALP 07	46.884355°	24.654366°
STALP 08	46.884195°	24.654244°
STALP 09	46.884430°	24.653976°
STALP 10	46.884417°	24.653367°
STALP 11	46.884091°	24.653265°
STALP 12	46.884454°	24.653156°
STALP 13	46.884265°	24.653014°
STALP 14	46.853364°	24.654915°
STALP 15	46.853149°	24.654883°
STALP 16	46.853434°	24.654622°
STALP 17	46.852347°	24.655477°
STALP 18	46.852087°	24.655795°
STALP 19	46.826265°	24.655831°
STALP 20	46.826309°	24.656049°
STALP 21	46.826398°	24.656303°
STALP 22	46.826135°	24.656388°
STALP 23	46.825515°	24.657912°
STALP 24	46.825660°	24.658256°
STALP 25	46.825470°	24.658115°
STALP 26	46.825343°	24.658251°

- **Dotări și instalații tehnologice, după caz;**

Nu este cazul

- **Amenajări exterioare și sistematizare verticală.**

Nu este cazul

2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare:

- **suprafețele - construită desfășurată, construită la sol și utilă**
 - nu este cazul
- **Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri;**
 - nu este cazul
- **Volumul construcțiilor;**
 - nu este cazul
- **Procentul de ocupare a terenului - P.O.T.;**
 - nu este cazul
- **Coeficientul de utilizare a terenului - C.U.T.**
 - nu este cazul

2.4. Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legale în vigoare

DEVIZ GENERAL

			tva	=	19%
Proiectant,					
PLANIMOB CAD S.R.L.					
J12/205/2016, RO 35445389					
DEVIZ GENERAL					
al obiectivului de investitii:					
SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL -					
AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI					
INTELIGENTI					
IN COMUNA BATOS, jud. MURES					
Mobilitate urbana verde – ITS/alte infrastructuri TIC din cadrul "PLANULUI NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENȚA IN CADRUL APELULUI DE PROIECTE PNRR/2022/C10/I.1.2 "					
BENEFICIAR(I):					
com. BATOS, jud. MURES					
COORDONATOR LOCAL PRIMARIA com. BATOS, jud. MURES					
TOTAL					
FAZA DE PROIECTARE: DTAC + PTh					
SCENARIUL 1					
com. BATOS, jud. MURES					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	
1	2	3	5	6	
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	0.00	0.00	0.00	
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
2.1.	Alimentare cu apa,gaze naturale, energie electrica	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1.	Studii	3,500.00	665.00	4,165.00	
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00	
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	
	3.1.3. Alte studii specifice	3,500.00	665.00	4,165.00	
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00	
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00	



PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE

S.C. PLANIMOB CAD S.R.L

TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

BENEFICIAR: UAT BATOS
OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI
FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS,
JUDETUL MURES
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	24,378.00	4,631.82	29,009.82
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	18,284.00	3,473.96	21,757.96
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	21,094.00	4,007.86	25,101.86
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,094.00	1,157.86	7,251.86
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.8.2. Dirigentie de santier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOL 3		48,972.00	9,304.68	58,276.68
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	609,479.00	115,801.01	725,280.01
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		609,479.00	115,801.01	725,280.01
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,704.28	0.00	9,704.28
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii	3,047.40	0.00	3,047.40

	lucrarilor de constructii			
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	609.48	0.00	609.48
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,047.40	0.00	3,047.40
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,000.00	0.00	3,000.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 5		11,204.28	285.00	11,489.28
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		669,655.28	125,390.69	795,045.97
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		609,479.00	115,801.01	725,280.01
BENEFICIAR(I):com. BATOS, jud. MURES				
Intocmit, ING. GAVRILETEA CARMEN				



DEVIZ ELIGIBIL

			tva	=	19%
Proiectant,					
PLANIMOB CAD S.R.L.					
J12/205/2016, RO 35445389					
DEVIZ GENERAL					
al obiectivului de investitii:					
SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL - AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, jud. MURES					
Mobilitate urbana verde – ITS/alte infrastructuri TIC din cadrul "PLANULUI NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA IN CADRUL APELULUI DE PROIECTE PNRR/2022/C10/I.1.2 "					
BENEFICIAR(I): com. BATOS, jud. MURES					
COORDONATOR LOCAL PRIMARIA com. BATOS, jud. MURES					
ELIGIBIL					
FAZA DE PROIECTARE: DTAC + PTh					
SCENARIUL 1					
com. BATOS, jud. MURES					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	5	6	
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala	0.00	0.00	0.00	
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
2.1.	Alimentare cu apa,gaze naturale, energie electrica	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1.	Studii	0.00	0.00	0.00	
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00	
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00	

BENEFICIAR: UAT BATOS
OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI
FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS,
JUDETUL MURES
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

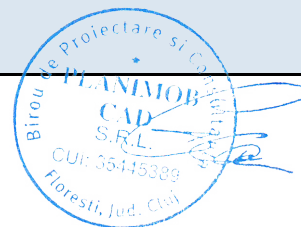
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	24,378.00	4,631.82	29,009.82
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	18,284.00	3,473.96	21,757.96
	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
	Asistenta tehnica	6,094.00	1,157.86	7,251.86
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,094.00	1,157.86	7,251.86
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,047.00	578.93	3,625.93
	3.8.2. Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		30,472.00	5,789.68	36,261.68
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	609,479.00	115,801.01	725,280.01
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		609,479.00	115,801.01	725,280.01
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00



PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE
S.C. PLANIMOB CAD S.R.L
TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

BENEFICIAR: UAT BATOS
OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI
FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS,
JUDETUL MURES
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1. Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2. Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL	639,951.00	121,590.69	761,541.69
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	609,479.00	115,801.01	725,280.01
BENEFICIAR(I): com. BATOS, jud. MURES			
Intocmit, ING. GAVRILETEA CARMEN			



DEVIZ NEELIGIBIL

					=		
Proiectant,							
PLANIMOB CAD S.R.L.							
J12/205/2016, RO 35445389							
DEVIZ GENERAL							
al obiectivului de investitii:							
ISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL - AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, jud. MURES							
Mobilitate urbana verde – ITS/alte infrastructuri TIC din cadrul "PLANULUI NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA IN CADRUL APELULUI DE PROIECTE PNRR/2022/C10/I.1.2"							
BENEFICIAR(I): com. BATOS, jud. MURES							
COORDONATOR LOCAL PRIMARIA com. BATOS, jud. MURES							
NEELIGIBIL							
FAZA DE PROIECTARE: DTAC + PTh							
SCENARIUL 1							
com. BATOS, jud. MURES							
nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	valoare* (fără TVA) lei	TVA lei	valoarecu TVA lei	3	5	6
1	2	3	5	6			
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00			
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00			
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala	0.00	0.00	0.00			
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00			
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00			
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii							
2.1.	Alimentare cu apa,gaze naturale, energie electrica	0.00	0.00	0.00			
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00			
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1.	Studii	3,500.00	665.00	4,165.00			
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00			

	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	3,500.00	665.00	4,165.00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele se in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOL 3		18,500.00	3,515.00	22,015.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00



PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE
S.C. PLANIMOB CAD S.R.L
TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

BENEFICIAR: UAT BATOS
OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI
FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS,
JUDETUL MURES
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,704.28	0.00	9,704.28
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3,047.40	0.00	3,047.40
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	609.48	0.00	609.48
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,047.40	0.00	3,047.40
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3,000.00	0.00	3,000.00
	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 5		11,204.28	285.00	11,489.28
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		29,704.28	3,800.00	33,504.28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		0.00	0.00	0.00

BENEFICIAR(I): com. BATOS, jud. MURES

Intocmit,
ING. GAVRILETEA CARMEN



2.5. Anexe la memoriu

2.5.1. Studiul geotehnic

- nu este cazul

CONFORM NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII, indicativ NP 074 - 2014, CAPITOLUL 1, SUBCAPITOLUL 1.1.2- "Documentatiile geotehnice se întocmesc pentru: constructii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere; constructii rutiere, drumuri, piste de aviatie, poduri, tunele; constructii de cai ferate; constructii de porturi si platforme marine; constructii si amenajari hidrotehnice; constructii pentru îmbunatairi funciare; constructii edilitare si de gospodarie comunala; constructii pentru transportarea produselor petroliere; depozite de deseuri, precum si pentru orice alte categorii de constructii". Obiectivul documentatiei NU FACE PARTE DIN CATEGORIILE MAI SUS ENUMERATE.

2.5.2. Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați, aleși de investitor

DOCUMENTATIE ANEXATA

SECȚIUNEA II: Piese desenate

ANEXATA

Intocmit,

Ing. Carmen Gavriletea





PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE
S.C. PLANIMOB CAD S.R.L
TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

BENEFICIAR: UAT BATOS
PROIECT: „AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

CAPITOLUL III:C. CONȚINUTUL-CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII ORGANIZARII LUCRĂRILOR – D.T.O.E.

SECȚIUNEA 0:

BENEFICIAR: UAT BATOS

**PROIECT: „AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI
IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”**

AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUD. MURES



STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI

ORGANIZARE DE SANTIER

FISA PROIECTULUI

1. Santierul cu denumirea de proiect:

„AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”

2. CONTINE: **DOCUMENTATIE D.T.O.E.**

3. PROIECTANT GENERAL: **S.C. PLANIMOB CAD S.R.L.**

C.U.I. 35445389;

Nr. J12/205/2016

Str. TINERETULUI Nr.196.

FLORESTI, Jud. CLUJ



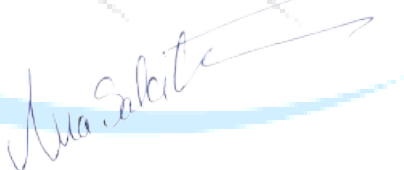

4. BENEFICIAR: **U.A.T. BATOS**
JUDETUL MURES


5. FAZA: **D.T.O.E.**

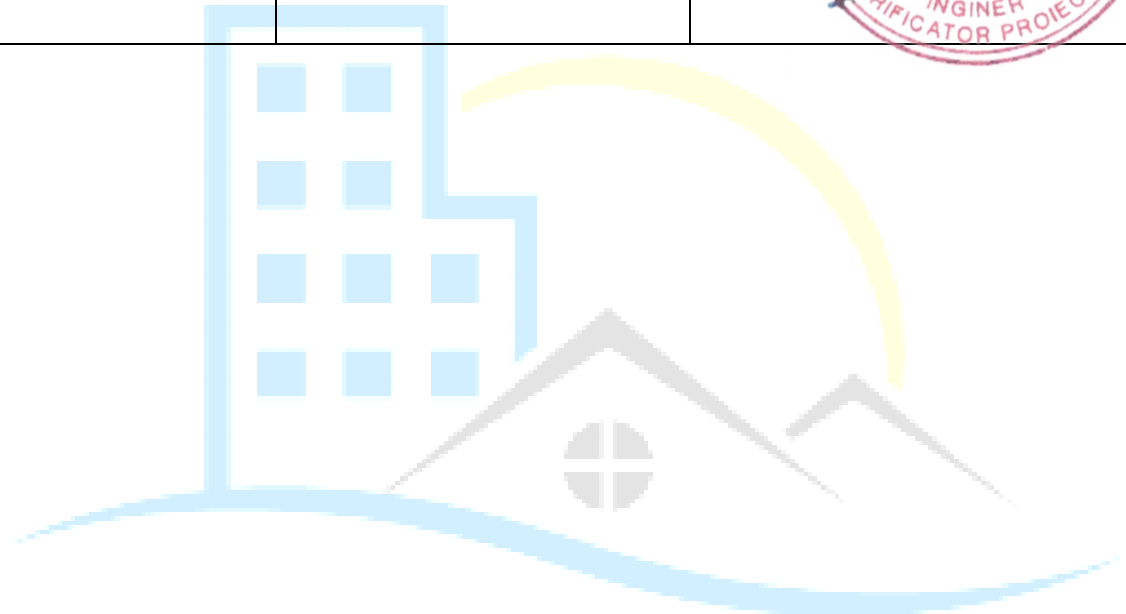
CUPRINS

SECȚIUNEA 0:	1
SECȚIUNEA I: Piese scrise	4
1. Lista și semnăturile proiectanților.....	4
2. Memoriu.....	6
- Descrierea lucrărilor provizorii: organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor, amenajărilor și depozitelor de materiale;	6
- Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente;.....	6
- Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului; 6	
- Precizări cu privire la accesuri și împrejurimi;	7
- Precizări privind protecția muncii.....	7
SECȚIUNEA II: Piese desenate	9

SECȚIUNEA I: Piese scrise
1. Lista și semnăturile proiectanților

ȘEF PROIECT SC PLANIMOB CAD SRL Str. Tineretului 196 Floresti, jud. Cluj	ing. GAVRILETEA CARMEN	
ARHITECTURĂ	arh. TINTISAN ALEXANDRU	
Instalații electrice	Ing. Salatioan Ana-Maria	
Intocmire devize si formulare	Ing. GAVRILETEA CARMEN	

Verificator	Ing. BENKE I. ISTVAN	
-------------	----------------------	---



2. Memoriu

- Descrierea lucrărilor provizorii: organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor, amenajărilor și depozitelor de materiale;

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenți.

Se va asigura spațiul corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, se vor amplasa stalpii paralel cu axul drumului, în limita terenurilor deținute de UAT.

Amplasamentul proiectului propus este accesibil. Pentru realizarea obiectivelor propuse nu sunt necesare cai de acces noi.

Se va utiliza accesul existent.

Terenul pe care se vor executa lucrările proiectate este de folosință neproductivă și aparține domeniului public.

Amplasamentul proiectului propus este accesibil. Pentru realizarea obiectivelor propuse nu sunt necesare cai de acces noi.

- Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente;

Pentru fluidizarea procesului de execuție și înlăturarea timpilor morți, se va avea în permanență în vedere asigurarea cu materiale, pe faze de execuție. Materialele sub formă semifabricată vor fi verificate și vor fi însoțite de certificate de calitate și buletine de analiză. Este interzisă depozitarea materialelor pe domeniul public unde împiedică accesul auto sau pietonal.

- Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului;

Investiția nu necesită racordare la utilități

- **Precizări cu privire la accesuri și împrejurimi;**

Se va utiliza accesul existent.

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.

- **Precizări privind protecția muncii.**

MASURI DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA SI DE SECURITATE LA INCENDII

Cadrul legislativ ce sta la baza:

- 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.
- O.U.G. nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice si a gazelor naturale
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activitatilor serviciului de iluminat public
- O. G. nr. 22/2008 privind privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie
- H. G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare si mentinere a licentelor/autorizatiilor si a modelului de licenta/autorizatie eliberate in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice

Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a consilului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogarea

Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/C

Ordinul ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007

Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distributie a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007

Ordonanta Guvernului 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local - publicata in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002.

Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/CE(1).

Eficiența energetică este o cale dintre cele mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), de diminuare a sărăciei energetice și de creștere a securității energetice. Ținta UE de eficiență energetică pentru 2020 este de diminuare a consumului de energie primară cu 20% în raport cu nivelul de referință stabilit în 2007. Pentru anul 2030, UE își propune o reducere cumulată cu cel puțin 27% a consumului de energie.

Pentru România, ținta națională o reprezintă reducerea consumului de energie primară cu 19% până în anul 2020 (referința 2014), conform obiectivelor stabilite în legea nr 121/2014.

Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică și a cerințelor Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, corespunzând unei cereri de energie primară, în 2020, de 500 TWh. Conform Legii 121/2014, cu completările și modificările ulterioare, îmbunătățirea eficienței energetice este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Cadrul legislativ privind iluminatul public:

- **Legea 230/2008** actualizata decembrie 2016, legea iluminatului public, care specifica:

„Elaborarea si aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investitii privind dezvoltarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalitatii de gestiune, precum si a criteriilor si procedurilor de delegare a gestiunii intra in competenta exclusiva a consiliilor locale, a asociatiilor de dezvoltare comunitara sau a Consiliului General al Municipiului București, dupa caz”.

- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare.

SECȚIUNEA II: Piese desenate

ANEXATA

Întocmit,
Ing. Gavriletea Carmen



ANEXA nr. 10: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

BENEFICIAR: UAT BATOS
PROIECT: „AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”
AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUD. MURES



PROIECTANT: Proiectant general - S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. FLORESTI, str. TINERETULUI 196, jud. CLUJ



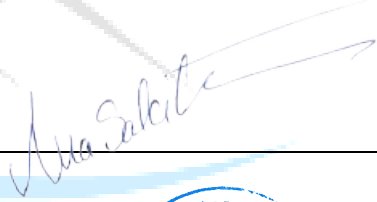


Nume firmă	PLANIMOB CAD SRL
Cod Unic de Înregistrare	RO35445389
Nr. Înmatriculare	J12/205/2016
EUID	ROONRC.J12/205/2016

CUPRINS

CAPITOLUL I:A. PĂRȚI SCRISE.....	5
SECȚIUNEA I:Memoriu tehnic general	5
1.Informații generale privind obiectivul de Investiții	5
1.1.Denumirea obiectivului de investiții.....	5
1.2.Amplasamentul	5
1.3.Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	5
1.4.Ordonatorul principal de credite	5
1.5.Investitorul	5
1.6.Beneficiarul investiției	5
1.7.Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	5
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de Intervenții.....	6
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:.....	13
a) Descrierea amplasamentului;.....	13
b) Topografia	14
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei	14
d) Geologia, seismicitatea.....	15
e) Devierile și protejările de utilități afectate;	16
f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii.....	16
g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea	17
h) Căile de acces provizorii	19
i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	19
2.2.Soluția tehnică cuprinzând:.....	20
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;.....	20
b) Varianta constructiva de realizare a investitiei.....	26
c) Trasarea lucrărilor;	27

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;	27
e) Organizarea de șantier.	28
SECȚIUNEA II:Memorii tehnice pe specialități	29
a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii	29
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții.....	29
c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii	30
SECȚIUNEA III:Breviare de calcul	35
SECȚIUNEA IV:Caiete de sarcini	44
SECȚIUNEA V:Liste cu cantități de lucrări	56
a)centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (formularul F1);	56
b)centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2)	56
c)listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3)	56
d)listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4)	56
e)fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5)	56
f)listele cu cantități de lucrări pentru constructii provizorii OS	56
SECȚIUNEA VI: Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)	57
CAPITOLUL II:B. PĂRȚI DESENATE.....	58
CAPITOLUL III:C. DETALII DE EXECUTIE	58

FISA CU RESPONSABILITATI COLECTIV DE ELABORARE

<p>ŞEF PROIECT</p> <p>SC PLANIMOB CAD SRL</p> <p>Str. Tineretului 196 Floresti, jud. Cluj</p>	<p>ing.GAVRILETEA CARMEN</p>	
<p>ARHITECTURĂ</p>	<p>arh. TINTISAN ALEXANDRU</p>	
<p>Instalații electrice</p>	<p>Ing. SALATIOAN ANA-MARIA</p>	
<p>Intocmire devize si formulare</p>	<p>Ing. GAVRILETEA CARMEN</p>	
<p>Verificator</p>	<p>Ing. BENKE I. ISTVAN</p>	

CAPITOLUL I:A. PĂRȚI SCRISE

SECȚIUNEA I:Memoriu tehnic general

1.Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1.Denumirea obiectivului de investiții

„AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”

1.2.Amplasamentul

Comuna Batos, judetul Mures

1.3.Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

- HCL – Anexat

1.4.Ordonatorul principal de credite

UAT BATOS, JUD. MURES

1.5.Investitorul

UAT BATOS, JUD. MURES

1.6.Beneficiarul investiției

UAT BATOS, JUD. MURES

1.7.Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

**Proiectant general - S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. FLORESTI,
str. TINERETULUI 196, jud. CLUJ**

CUI: RO35445389; J12/205/2016; ROONRC.J12/205/2016

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Se dorește AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică;

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenți.

Acești stalpi fotovoltaici de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este ideal atât pentru iluminatul parcarilor private sau publice, aleilor cât și pentru gradina sau caile de acces.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este un stalp complet echipat, oferind o alternativă economică pentru iluminatul clasic, fiind în același timp o soluție non-poluantă, prietenoasă cu mediul. Amintim că panoul solar monocristalin produce 310Wh.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC conține: un panou solar monocristalin FL-310, un regulator de încărcare smart, un acumulator solar POWER 365, o lampă cu LED-uri, un stalp galvanizat de 6 metri cu flansa și structura de prindere pentru panou solar.

Caracteristici componente stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Panoul fotovoltaic electric FL-310 al stalpului de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Detalii tehnice despre panoul fotoelectric electric FL-310

- Putere Maxima: 310 W;
- Tensiune la putere maxima (V_{mp}): 32.84 V;
- Curent la putere maxima (I_{mp}): 9.44 A;
- Tensiune la circuit deschis (V_{oc}): 40.30 V;
- Curent la scurt circuit (I_{sc}): 9.91 A;
- Dimensiuni: 1650x992x35 mm;
- Greutate: 18.2 kg.

Bateria POWER 365 a stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Bateriile de inalta performanta Ni-Mh, special dezvoltate pentru utilizare in conditii de temperaturi extreme, -40/+70 grade, nu necesita nici o mentenanta, sunt dotate cu o serie de elemente de design care sa le asigure o performanta optima. rezista la temperaturi scazute, la socuri sau vibratii si au o rezistenta interna scazuta pentru descarcari mari de curent si pentru o eficienta mai mare a incarcarii. Este incapsulata impreuna cu regulatorul de incarcare intr-o carcasa fabricata din polipropilena, etansa, instalata pe stalp, sub panoul fotovoltaic, cu sistem de fixare antivandal.

Detalii tehnice pentru bateria solara POWER 365

- Baterii – 3650 cicluri;
- Model – POWER 365 ;
- 5 ani garantie;
- Tensiune: 60 V;
- Capacitate: 936Wh;
- Temperatura operare: -40/+70 grade;
- Dimensiuni: 489mm x 406mm x 100mm;
- Greutate: 18 Kg;
- IP65

Regulatorul solar al stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este integrat in carcasa acumulatorului

Este incorporat in carcasa bateriei. Este compus din surse de alimentare pentru corpul de iluminat, regulator de incarcare, microcontroller.

Pre programat din fabrica in functie de zona in care va fi instalat, pe baza calculelor realizate cu datele obtinute de pe harta insoririi din ultimii 10 ani.

Regulatorul de incarcare si alimentare a corpului de iluminat va pregati acumulatorii pentru perioadele de incarcare minima si noapte de lunga durata, conform graficelor incarcate, astfel va efectua descarcari/ incarcari complete ale acumulatorilor, pentru ca acestia sa functioneze in

parametrii maximi in cea mai nefavorabila perioada, oferind astfel garantia de lumina timp de 365 de nopti.

Caracteristici ale regulatorului de incarcare

- Reglarea voltajului si al curentului;
- Detectarea automata a tensiunii;
- Control PWM;
- Tehnologie de incarcare pe mai multe trepte;
- Reconectarea automata a incarcarii;
- Compensarea temperaturii;
- Impamantare comuna pozitiva sau negative pe un singur terminal;
- Testare automata integrata;
- Functiile de protectie electronica: protectie impotriva supraincarii, protectie impotriva descarii profunde, protectie la inversarea polaritatii modulului, bateriei si a sarcinii;
- Siguranta electronica automata: protectie impotriva unui subcircuit al modulului sau sarcinii, protectie impotriva supratensiunii la intrarea modulului, protectia circuitului deschis, fara acumulator, protectie impotriva inversarii curentului pe timp de noapte, protectie impotriva supraincalzirii si supraincarii;
- Certificate: conform cu Standardele Europene(CE), in conformitate cu cerintele RoHS;

Lampa pentru iluminat stradal:

Aceste lampa pentru iluminat stradal cu au fost realizate pentru a fi alimentate cu o tensiune de 12V, dintr-un sistem de panouri fotovoltaice si acumulatori.

Date tehnice ale lampii pentru iluminat stradal

- Carcasa lampa cu leduri: aluminiu extrudat;
- Dispersor: Plexiglass transparent;
- Culoare carcasa: neagra;
- Alimentare lampa solara: 12V DC;

- Putere totala: 80 W;
- Greutate lampa stradala: 3.3 kg;
- Grad de protectie la apa si praf: IP68;
- Adecvat pentru folosirea in aer liber;
- Sursa de lumina utilizata: Lumileds LED;
- Marcaj de conformitate: CE;
- Variante de culori: alb cald (3000K – 15600lm)
- Variante de focalizare: fascicul asimetric;
- Garantie: 5 ani;
- Fabricat in Europa!

Stalpul pentru sistem fotovoltaic de iluminat GEN6 SC

Stalpii vopsiti in camp electrostatic, de culoare neagra, sunt potriviti pentru sisteme fotovoltaice de iluminat cu LED-uri.

- Inaltime : 6m
- Rezistenta calculata conform hartii vanturilor pe zona respectiva

Protejeaza natura folosind stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Odata cu avansarea tehnologiei si cu modernizarea intregii lumi, starea mediului inconjurator s-a degradat treptat. Este incredibil de trist faptul ca nu ne manifestam indeajuns interesul pentru natura si ca nu ne preocupam prea mult de starea ei.

Omul din zilele noastre este preocupat mai mult de propria bunastare si nu este interesat prea mult daca prin actiunile sale perecliteaza natura. Natura este parte din noi, este tot ceea ce ne inconjoara si cu siguranta nu dorim sa o distrugem.

Protejarea mediului inconjurator cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat solar

Daca lecurile obtinute din plante se dovedesc a fi adevarate izvoare de sanatate, atunci trebuie sa protejam mai mult mediul si minunile lui. Cu siguranta generatiile viitoare ne vor fi recunoscatoare daca protejam azi mediul.

Totul se invarte in zilele noastre in jurul energiei electrice, deoarece de ea depind multe activitati zilnice esentiale: gatitul, incalzirea locuintelor, folosirea diverselor gadgeturi, iluminatul etc.

Principala sursa de energie electrica a noastra vine din centrale, unde se folosesc pe post de materii de baza carbuni, gaze naturale, petrol etc. Aceste materii prime sunt eficiente, transportabile, dar oare cat de buna este folosirea lor pentru mediu?

Pentru a obtine carbuni sau alte resurse, se recurge la metode distructive pentru mediu. Solul secatuit de bogatii se reface greu sau uneori deloc. Mai mult, arderea resurselor in centrale polueaza grav aerul, producand deseuri toxice care sunt nocive pentru sol. Ceea ce este mai grav este faptul ca, din nefericire, de multe ori deseurile sunt aruncate in apele potabile, pereclitand in mod direct sanatatea oamenilor care beau apa din locul respectiv.

Sisteme solare pentru producerea de energie electrica alternativa utilizata cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Este necesar sa ne orientam mai mult catre sistemele pentru producere de energie electrica alternative, deoarece acestea nu polueaza natura. Au inceput sa se dezvolte treptat metode alternative de producere a energiei electrice, atat de necesara vietii cotidiene, cum ar fi stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Trebuie sa ne gandim la resursele naturale alternative, care sunt nepuizabile si nepoluante, precum: soarele, vantul etc. Pentru a putea trai in liniste, fara grija ca distrugem mediul prin activitatile noastre, trebuie sa ne orientam catre o sursa de obtinere a energiei electrice nepoluanta. Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Unul dintre marile domenii in care avem nevoie de electricitate este in sfera iluminatului, caci suntem dependenti de lumina solara indisponibila in timpul noptii, unde putem folosi niste stalpi fotovoltaici pentru iluminat. Din aceasta cauza, investim foarte multi bani in sisteme complexe de iluminat casa sau gradina, platind apoi lunar sume mari pentru facturile de la electricitate.

Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu leduri GEN6 SC reprezinta o inventie ingenioasa excelenta, de care merita sa profitam la maxim. Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat sunt pentru

natura un aliat de incredere, deoarece nu polueaza mediul, ci din contra, foloseste razele soarelui pentru a produce lumina de care avem nevoie.

DESCRIEREA SISTEMULUI STRUCTURAL

FUNDAȚIILE.

Se propun fundatii izolate pentru stalpii de iluminat in intravilanul comunei Batos, jud Mures.

Structura de rezistenta este formata din fundatii izolate din beton armat (cuzineti), cu dimensiunile in plan de 100x100 cm si inaltimea de 1.20m incastrate in terenul natural . Fundatiile vor fi armate cu fier $\varnothing 12$ BST500 pentru barele de rezistenta si $\varnothing 12/20$ BST500 pentru etrieri.

In cazul amplasarii de taluz trebuie respectate prevederile din NP112-04 privind adancimile de fundare si adancime de inghet, de aceea in zona stalpului se va proceda la extinderea taluzului pentru a asigura inglobarea fundatiei stalpului in taluz

Protectia infrastructurii impotriva umiditatii naturale a terenului este realizata prin hidrolizolatii usoare verticale si hidroizolatii orizontale pentru impiedicarea ridicarii apei prin capilaritate.

Tabel coordonate stâlpi

BATOS		
COORDONATE STALPI DE ILUMINAT		
STALP 01	46.931686°	24.617611°
STALP 02	46.931276°	24.617972°
STALP 03	46.931184°	24.617667°
STALP 04	46.930906°	24.617857°
STALP 05	46.930659°	24.617299°
STALP 06	46.884593°	24.654165°
STALP 07	46.884355°	24.654366°
STALP 08	46.884195°	24.654244°
STALP 09	46.884430°	24.653976°
STALP 10	46.884417°	24.653367°
STALP 11	46.884091°	24.653265°
STALP 12	46.884454°	24.653156°
STALP 13	46.884265°	24.653014°
STALP 14	46.853364°	24.654915°
STALP 15	46.853149°	24.654883°
STALP 16	46.853434°	24.654622°
STALP 17	46.852347°	24.655477°
STALP 18	46.852087°	24.655795°
STALP 19	46.826265°	24.655831°
STALP 20	46.826309°	24.656049°
STALP 21	46.826398°	24.656303°
STALP 22	46.826135°	24.656388°
STALP 23	46.825515°	24.657912°
STALP 24	46.825660°	24.658256°
STALP 25	46.825470°	24.658115°
STALP 26	46.825343°	24.658251°

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului;

Batoș

Bátos

— comună —



Biserica fortificată din Batoș



Stemă



Wikimedia | OpenStreetMap

Batoș (România)

Poziția geografică în România

Coordonate: 46°53′02″N 24°38′07″E

Tară	 România
Județ	 Mureș
SIRUTA	115520 ^{it}
Reședință	Batoș
Sate componente	Batoș, Dedrad, Gorenii, Uila
Guvernare	
- Primar	Dumitru Cotoș ^{[3][4]} (PSD, 2008)
Suprafață	
- Total	83,67 km²
Populație (2011) ^{[1][2]}	
- Total	▼ 3926 locuitori
Fus orar	UTC+2

Se doreste amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenti.

Se va asigura spatiul corespunzator, conform reglementarilor rutiere in vigoare, astfel incat la cererea factorilor de decizie din primarie, se vor amplasa stalpii paralel cu axul drumului, in limita terenurilor detinute de UAT.

Amplasamentul proiectului propus este accesibil. Pentru realizarea obiectivelor propuse nu sunt necesare cai de acces noi.

Se va utiliza accesul existent.

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.

b) Topografia

In vederea realizarii prezentei documentatii tehnice a fost intocmit, avizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Mures si pus la dispozitia proiectantului studiile topografice pentru amplasamentele tuturor stalpilor. Documentatia integrala se anexeaza prezentei documentatii si se considera parte din aceasta.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climă temperat-continentală moderată, cu unele diferențieri legate de formele de relief, cu temp. medii anuale cuprinse între 8–9°C în zonele colinare și de podiș și 0–4°C în regiunile montane. Iernile sunt reci, umede și de lungă durată, iar verile sunt răcoroase. Temperatura maximă absolută (40,6°C) a fost înregistrată la Săbed (16 aug. 1952), iar minima absolută (–32,8°C) la Târgu Mureș (25 ianuarie 1942 și 23 ianuarie 1963). Cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 580 mm în partea de Vest a județului Mureș, 700–800 mm în partea centrală și de Nord Est și circa 1 400 mm pe crestele munților.

Vânturile predominante bat dinspre Nord Vest, cu viteze medii de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente și vânturile dinspre Nord Est, care ating, uneori (mai ales pe culmile înalte), viteze ce depășesc 50 m/s. Caracteristice sezonului rece sunt și inversiile de temperatură, când masele de aer foarte reci coboară din zonele montane spre cele de podiș, canalizându-se în special pe culoarele

văilor, unde stagnează un timp îndelungat, determinând înregistrarea unor valori foarte scăzute ale temperaturii aerului. Așa se explică faptul că tocmai la Târgu Mureș, situat în culoarul văii râului Mureș, s-a înregistrat de două ori temperatura minimă absolută pe cuprinsul județului Mureș.

d) Geologia, seismicitatea

Incadrare în zona seismică

Caracteristicile pentru seisme cu intervalul mediu de recurență al magnitudinii $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire, conform P 100-1/2013:

- $a_g = 0,10g$;

- $T_c = 0.7$ sec.

Codul P100-1/2013 prevede zonarea seismică a teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g , cu interval mediu de recurență de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

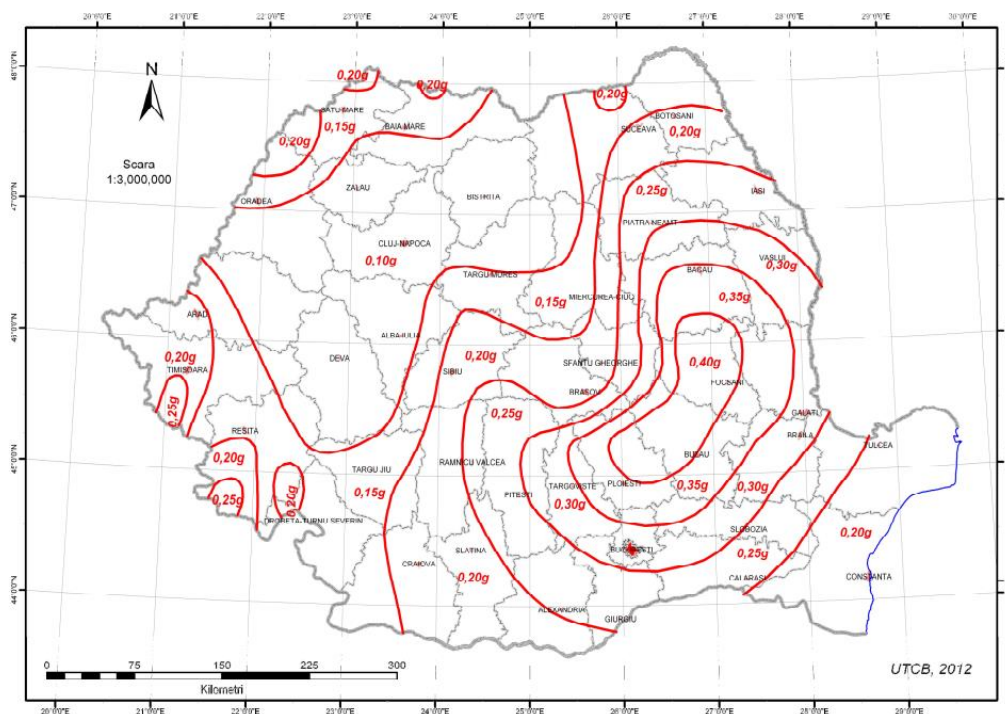


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

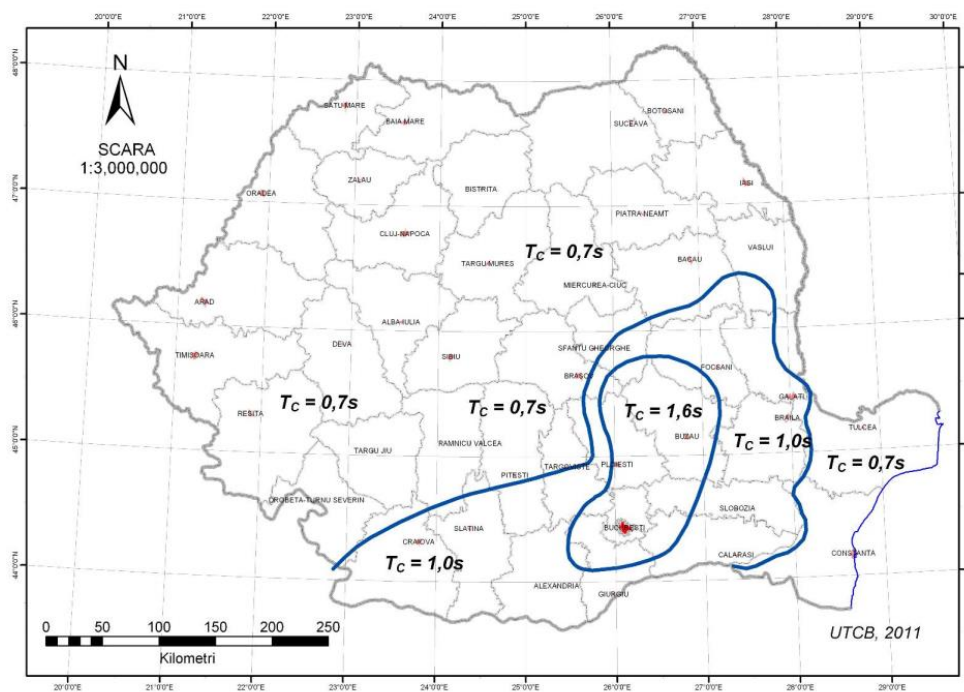


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

e) Devierile și protejările de utilități afectate;

In zona nu exista utilitati si nici nu necesita.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Cu ajutorul sistemelor fotovoltaice nu numai că nu mai este nevoie de energie electrică de la rețea, ci reprezintă și un mod de a economisi energie electrică și de a reduce semnificativ costurile de întreținere și producere a energiei electrice necesară pentru iluminatul public. Mai presus de atât, instalând asemenea panouri reușim să producem energie electrică din surse regenerabile și astfel contribuim în mod direct la grija față de mediul înconjurător. Singura operațiune necesară pentru instalarea sistemului este operațiunea de amplasare a panourilor și a stâlpilor. Pentru acest lucru nu este nevoie de ucrări de mare anvergură (săpături, șanțuri, trasare de cabluri etc.) și nici racordarea la rețeaua de energie electrică. În principiu funcționarea sistemului de iluminat pe bază de energie solară constă în transformarea luminii din timpul zilei în curent electric de un panou solar, care la rândul său este înmagazinat într-un acumulator. Energia din acest acumulator este transformata din

nou în lumină de o lampă de tip economic pe timpul nopții. Lampa solară este comandată de un senzor de lumină care poate să pornească și să oprească automat lampa.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Drumurile existente se invecineaza cu terenuri private.

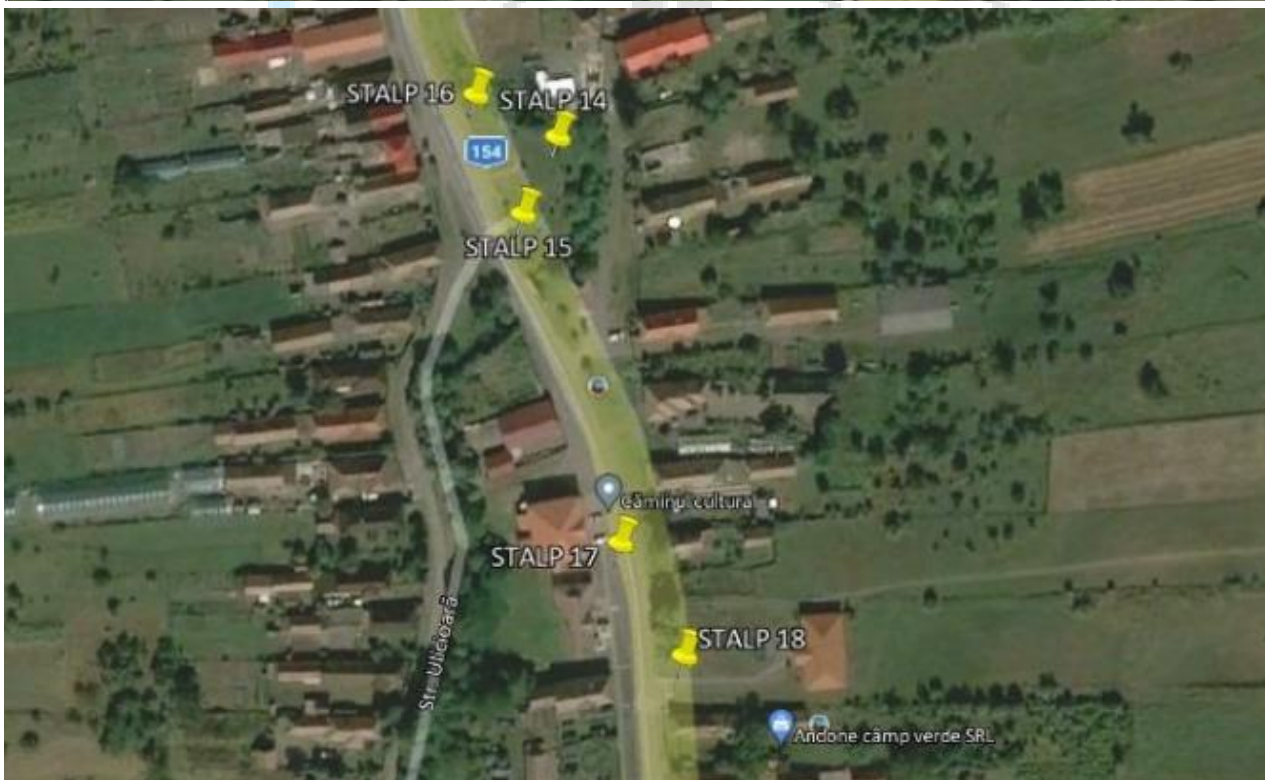




PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE
S.C. PLANIMOB CAD S.R.L
TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

BENEFICIAR: UAT BATOS
**PROIECT: „AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI
FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL
MURES”**

AMPLASAMENT: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES





h) Căile de acces provizorii

Nu este cazul

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul

2.2.Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Se dorește AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică;

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenți.

Acești stalpi fotovoltaici de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** este ideal atât pentru iluminatul parcarilor private sau publice, aleilor cât și pentru grădina sau caile de acces.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** este un stalp complet echipat, oferind o alternativă economică pentru iluminatul clasic, fiind în același timp o soluție non-poluantă, prietenoasă cu mediul. Amintim că panoul solar monocristalin produce 310Wh.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** conține: un panou solar monocristalin **FL-310**, un regulator de încărcare smart, **un acumulator solar POWER 365**, **o lampă cu LED-uri**, un stalp galvanizat de 6 metri cu flansa și structura de prindere pentru panou solar.

Caracteristici componente stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Panoul fotovoltaic electric FL-310 al stalpului de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Detalii tehnice despre panoul fotoelectric electric FL-310

- Putere Maxima: 310 W;
- Tensiune la putere maximă (V_{mp}): 32.84 V;
- Curenți la putere maximă (I_{mp}): 9.44 A;
- Tensiune la circuit deschis (V_{oc}): 40.30 V;
- Curenți la scurt circuit (I_{sc}): 9.91 A;
- Dimensiuni: 1650x992x35 mm;
- Greutate: 18.2 kg.

Bateria POWER 365 a stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Bateriile de inalta performanta Ni-Mh, special dezvoltate pentru utilizare in conditii de temperaturi extreme, -40/+70 grade, nu necesita nici o mentenanta, sunt dotate cu o serie de elemente de design care sa le asigure o performanta optima. rezista la temperaturi scazute, la socuri sau vibratii si au o rezistenta interna scazuta pentru descarcari mari de curent si pentru o eficienta mai mare a incarcarii. Este incapsulata impreuna cu regulatorul de incarcare intr-o carcasa fabricata din polipropilena, etansa, instalata pe stalp, sub panoul fotovoltaic, cu sistem de fixare antivandal.

Detalii tehnice pentru bateria solara POWER 365

- Baterii – 3650 cicluri;
- Model – POWER 365 ;
- 5 ani garantie;
- Tensiune: 60 V;
- Capacitate: 936Wh;
- Temperatura operare: -40/+70 grade;
- Dimensiuni: 489mm x 406mm x 100mm;
- Greutate: 18 Kg;
- IP65

Regulatorul solar al stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este integrat in carcasa acumulatorului

Este incorporat in carcasa bateriei. Este compus din surse de alimentare pentru corpul de iluminat, regulator de incarcare, microcontroller.

Pre programat din fabrica in functie de zona in care va fi instalat, pe baza calculelor realizate cu datele obtinute de pe harta insoririi din ultimii 10 ani.

Regulatorul de incarcare si alimentare a corpului de iluminat va pregati acumulatorii pentru perioadele de incarcare minima si noapte de lunga durata, conform graficelor incarcate, astfel va efectua descarcari/ incarcari complete ale acumulatorilor, pentru ca acestia sa functioneze in

parametrii maximi in cea mai nefavorabila perioada, oferind astfel garantia de lumina timp de 365 de nopti.

Caracteristici ale regulatorului de incarcare

- Reglarea voltajului si al curentului;
- Detectarea automata a tensiunii;
- Control PWM;
- Tehnologie de incarcare pe mai multe trepte;
- Reconectarea automata a incarcarii;
- Compensarea temperaturii;
- Impamantare comuna pozitiva sau negative pe un singur terminal;
- Testare automata integrata;
- Functiile de protectie electronica: protectie impotriva supraincarii, protectie impotriva descarii profunde, protectie la inversarea polaritatii modulului, bateriei si a sarcinii;
- Siguranta electronica automata: protectie impotriva unui subcircuit al modulului sau sarcinii, protectie impotriva supratensiunii la intrarea modulului, protectia circuitului deschis, fara acumulator, protectie impotriva inversarii curentului pe timp de noapte, protectie impotriva supraincalzirii si supraincarii;
- Certificate: conform cu Standardele Europene(CE), in conformitate cu cerintele RoHS;

Lampa pentru iluminat stradal:

Aceste lampo pentru iluminat stradal cu au fost realizate pentru a fi alimentate cu o tensiune de 12V, dintr-un sistem de panouri fotovoltaice si acumulatori.

Date tehnice ale lampii pentru iluminat stradal

- Carcasa lampa cu leduri: aluminiu extrudat;
- Dispersor: Plexiglass transparent;
- Culoare carcasa: neagra;
- Alimentare lampa solara: 12V DC;
- Putere totala: 80 W;
- Greutate lampa stradala: 3.3 kg;
- Grad de protectie la apa si praf: IP68;
- Adekvat pentru folosirea in aer liber;
- Sursa de lumina utilizata: Lumileds LED;
- Marcaj de conformitate: CE;
- Variante de culori: alb cald (3000K – 15600lm)
- Variante de focalizare: fascicul asimetric;
- Garantie: 5 ani;
- Fabricat in Europa!

Stalpul pentru sistem fotovoltaic de iluminat GEN6 SC

Stalpii vopsiti in camp electrostatic, de culoare neagra, sunt potriviti pentru sisteme fotovoltaice de iluminat cu LED-uri.

- Inaltime : 6m
- Rezistenta calculata conform hartii vanturilor pe zona respectiva

Protejeaza natura folosind stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Odata cu avansarea tehnologiei si cu modernizarea intregii lumi, starea mediului inconjurator s-a degradat treptat. Este incredibil de trist faptul ca nu ne manifestam indeajuns interesul pentru natura si ca nu ne preocupam prea mult de starea ei.

Omul din zilele noastre este preocupat mai mult de propria bunastare si nu este interesat prea mult daca prin actiunile sale perecliteaza natura. Natura este parte din noi, este tot ceea ce ne inconjoara si cu siguranta nu dorim sa o distrugem.

Protejarea mediului inconjurator cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat solar

Daca lecurile obtinute din plante se dovedesc a fi adevarate izvoare de sanatate, atunci trebuie sa protejam mai mult mediul si minunile lui. Cu siguranta generatiile viitoare ne vor fi recunoscatoare daca protejam azi mediul.

Totul se invarte in zilele noastre in jurul energiei electrice, deoarece de ea depind multe activitati zilnice esentiale: gatitul, incalzirea locuintelor, folosirea diverselor gadgeturi, iluminatul etc.

Principala sursa de energie electrica a noastra vine din centrale, unde se folosesc pe post de materii de baza carbuni, gaze naturale, petrol etc. Aceste materii prime sunt eficiente, transportabile, dar oare cat de buna este folosirea lor pentru mediu?

Pentru a obtine carbuni sau alte resurse, se recurge la metode distructive pentru mediu. Solul secatuit de bogatii se reface greu sau uneori deloc. Mai mult, arderea resurselor in centrale polueaza grav aerul, producand deseuri toxice care sunt nocive pentru sol. Ceea ce este mai grav este faptul ca, din nefericire, de multe ori deseurile sunt aruncate in apele potabile, pereclitand in mod direct sanatatea oamenilor care beau apa din locul respectiv.

Sisteme solare pentru producerea de energie electrica alternativa utilizata cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Este necesar sa ne orientam mai mult catre sistemele pentru producere de energie electrica alternative, deoarece acestea nu polueaza natura. Au inceput sa se dezvolte treptat metode alternative de producere a energiei electrice, atat de necesara vietii cotidiene, cum ar fi stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Trebuie sa ne gandim la resursele naturale alternative, care sunt inepuizabile si nepoluante, precum: soarele, vantul etc. Pentru a putea trai in liniste, fara grija ca distrugem mediul prin activitatile noastre, trebuie sa ne orientam catre o sursa de obtinere a energiei electrice nepoluanta.

Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Unul dintre marile domenii in care avem nevoie de electricitate este in sfera iluminatului, caci suntem dependenti de lumina solara indisponibila in timpul noptii, unde putem folosi niste stalpi fotovoltaici pentru iluminat. Din aceasta cauza, investim foarte multi bani in sisteme complexe de iluminat casa sau gradina, platind apoi lunar sume mari pentru facturile de la electricitate.

Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu leduri GEN6 SC reprezinta o inventie ingenioasa excelenta, de care merita sa profitam la maxim. Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat sunt pentru natura un aliat de incredere, deoarece nu polueaza mediul, ci din contra, foloseste razele soarelui pentru a produce lumina de care avem nevoie.

DESCRIEREA SISTEMULUI STRUCTURAL FUNDAȚIILE.

Se propun fundatii izolate pentru stalpii de iluminat in intravilanul comunei Batos, jud Mures.

Structura de rezistenta este formata din fundatii izolate din beton armat (cuzineti), cu dimensiunile in plan de 100x100 cm si inaltimea de 1.20m incastrate in terenul natural . Fundatiile vor fi armate cu fier Ø12 BST500 pentru barele de rezistenta si Ø12/20 BST500 pentru etrieri.

In cazul amplasarii de taluz trebuie respectate prevederile din NP112-04 privind adancimile de fundare si adancime de inghet, de aceea in zona stalpului se va proceda la extinderea taluzului pentru a asigura inglobarea fundatiei stalpului in taluz

Protectia infrastructurii impotriva umiditatii naturale a terenului este realizata prin hidrolizolatii usoare verticale si hidroizolatii orizontale pentru impiedicarea ridicarii apei prin capilaritate.

Se va asigura spatiul corespunzator, conform reglementarilor rutiere in vigoare, astfel incat la cererea factorilor de decizie din primarie, se vor amplasa stalpii paralel cu axul drumului, in limita terenurilor detinute de UAT.

Amplasamentul proiectului propus este accesibil. Pentru realizarea obiectivelor propuse nu sunt necesare cai de acces noi.

Se va utiliza accesul existent

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

Prin proiect se propune:

POZITIONARE GPS

Tabel coordonate stâlpi

BATOS		
COORDONATE STALPI DE ILUMINAT		
STALP 01	46.931686°	24.617611°
STALP 02	46.931276°	24.617972°
STALP 03	46.931184°	24.617667°
STALP 04	46.930906°	24.617857°
STALP 05	46.930659°	24.617299°
STALP 06	46.884593°	24.654165°
STALP 07	46.884355°	24.654366°
STALP 08	46.884195°	24.654244°
STALP 09	46.884430°	24.653976°
STALP 10	46.884417°	24.653367°
STALP 11	46.884091°	24.653265°
STALP 12	46.884454°	24.653156°
STALP 13	46.884265°	24.653014°
STALP 14	46.853364°	24.654915°
STALP 15	46.853149°	24.654883°
STALP 16	46.853434°	24.654622°
STALP 17	46.852347°	24.655477°
STALP 18	46.852087°	24.655795°
STALP 19	46.826265°	24.655831°
STALP 20	46.826309°	24.656049°
STALP 21	46.826398°	24.656303°
STALP 22	46.826135°	24.656388°
STALP 23	46.825515°	24.657912°
STALP 24	46.825660°	24.658256°
STALP 25	46.825470°	24.658115°
STALP 26	46.825343°	24.658251°

c) Trasarea lucrărilor;

Trasarea constructiilor si a balizelor de trasare se face in baza unui plan de trasare realizat cu metode moderne de trasare in baza coordonatelor stereografice de trasare in sistem stereo 70 si cote Marea Neagra 1975 pentru nivelment. Trasarea se face prin pozitionarea unor balize de trasare care reprezinta transpunerea aliniamentelor axelor constructiiei pe elemente fixe denumite balize de trasare. Trasarea balizelor si a axelor constructiei se face de catre un topograf autorizat ANCPI si cu corelarea in teren a pozitiei constructiei existente fata de extinderea propusa. Balizele de trasare se vor pozitiona astfel incat ele sa nu fie mutate sau dereglate si sa permita circulatia a muncitorilor si a utilajelor pe santier.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protejarea lucrărilor executate cât și a materialelor de pe șantier sunt în sarcina constructorului (executantului), care va lua măsuri de amenajare a unor spații corespunzătoare de depozitare a materialelor și utilajelor, precum și paza acestora prin organizarea de șantier pe care și-o amenajază în apropierea lucrării.

e) Organizarea de șantier.

Precizări privind protecția muncii

MASURI DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA SI DE SECURITATE LA INCENDII

Pe toata durata lucrarilor se vor respecta:

- Prevederile Regulamentului privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT prin Ordinul nr. 9/N/1993
 - Normativului C300-94 privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor
 - Legea nr. 319-2006-Legea securitatii si sanatatii in munca
 - Legea 307/2006-modificata prin OUG nr.70/2009-privind apararea impotriva incendiilor
- De asemenea se vor respecta si urmatoarele masuri:
- Incheierea unui proces-verbal privind circulatia in zonele de lucru si ingradirea corespunzatoare a acestora;
 - Inainte de inceperea lucrului, intregul personal trebuie sa aiba facut instructajul de sanatate si Securitate in munca, sa posede echipamentul de protectie si de lucru, sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice;

SECȚIUNEA II:Memorii tehnice pe specialități

a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

Se dorește AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADAL FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUD. MURES

Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică;

Se dorește amplasarea a 26 stalpi de iluminat stradali fotovoltaici inteligenți.

Acești stalpi fotovoltaici de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** este ideal atât pentru iluminatul parcarilor private sau publice, aleilor cât și pentru grădina sau caile de acces.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** este un stalp complet echipat, oferind o alternativă economică pentru iluminatul clasic, fiind în același timp o soluție non-poluantă, prietenoasă cu mediul. Amintim că panoul solar monocristalin produce 310Wh.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri **GEN6 SC** conține: un panou solar monocristalin **FL-310**, un regulator de încărcare smart, **un acumulator solar POWER 365**, **o lampa cu LED-uri**, un stalp galvanizat de 6 metri cu flansa și structura de prindere pentru panou solar.

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții

DESCRIEREA SISTEMULUI STRUCTURAL

FUNDAȚIILE

Se propun fundații izolate pentru stalpii de iluminat în intravilanul și extravilanul comunei Batos, jud Mures.

Structura de rezistență este formată din fundații izolate din beton armat (cuzinete), cu dimensiunile în plan de 100x100 cm și înălțimea de 1.20m încastrate în terenul natural. Fundațiile vor fi armate cu fier $\varnothing 12$ BST500 pentru barele de rezistență și $\varnothing 12/20$ BST500 pentru etrieri.

In cazul amplasarii de taluz trebuie respectate prevederile din NP112-04 privind adancimile de fundare si adancime de inghet, de aceea in zona stalpului se va proceda la extinderea taluzului pentru a asigura inglobarea fundatiei stalpului in taluz

Protectia infrastructurii impotriva umiditatii naturale a terenului este realizata prin hidrolizolatii usoare verticale si hidroizolatii orizontale pentru impiedicarea ridicarii apei prin capilaritate.

c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

Caracteristici componente stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Panoul fotovoltaic electric FL-310 al stalpului de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Detalii tehnice despre panoul fotoelectric electric FL-310

- Putere Maxima: 310 W;
- Tensiune la putere maxima (V_{mp}): 32.84 V;
- Curent la putere maxima (I_{mp}): 9.44 A;
- Tensiune la circuit deschis (V_{oc}): 40.30 V;
- Curent la scurt circuit (I_{sc}): 9.91 A;
- Dimensiuni: 1650x992x35 mm;
- Greutate: 18.2 kg.

Bateria POWER 365 a stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC

Bateriile de inalta performanta Ni-Mh, special dezvoltate pentru utilizare in conditii de temperaturi extreme, -40/+70 grade, nu necesita nici o mentenanta, sunt dotate cu o serie de elemente de design care sa le asigure o performanta optima. rezista la temperaturi scazute, la socuri sau vibratii si au o rezistenta interna scazuta pentru descarcari mari de curent si pentru o eficienta mai mare a incarcarii. Este incapsulata impreuna cu regulatorul de incarcare intr-o carcasa fabricata din polipropilena, etansa, instalata pe stalp, sub panoul fotovoltaic, cu sistem de fixare antivandal.

Detalii tehnice pentru bateria solara POWER 365

- Baterii – 3650 cicluri;
- Model – POWER 365 ;
- 5 ani garantie;
- Tensiune: 60 V;
- Capacitate: 936Wh;
- Temperatura operare: -40/+70 grade;
- Dimensiuni: 489mm x 406mm x 100mm;
- Greutate: 18 Kg;
- IP65

Regulatorul solar al stalpului fotovoltaic de iluminat cu LED-uri GEN6 SC este integrat in carcasa acumulatorului

Este incorporat in carcasa bateriei. Este compus din surse de alimentare pentru corpul de iluminat, regulator de incarcare, microcontroller.

Pre programat din fabrica in functie de zona in care va fi instalat, pe baza calculelor realizate cu datele obtinute de pe harta insoririi din ultimii 10 ani.

Regulatorul de incarcare si alimentare a corpului de iluminat va pregati acumulatorii pentru perioadele de incarcare minima si noapte de lunga durata, conform graficelor incarcate, astfel va efectua descarcari/ incarcari complete ale acumulatorilor, pentru ca acestia sa functioneze in parametrii maximi in cea mai nefavorabila perioada, oferind astfel garantia de lumina timp de 365 de nopti.

Caracteristici ale regulatorului de incarcare

- Reglarea voltajului si al curentului;
- Detectarea automata a tensiunii;
- Control PWM;
- Tehnologie de incarcare pe mai multe trepte;
- Reconnectarea automata a incarcarii;

- Compensarea temperaturii;
- Impamantare comuna pozitiva sau negative pe un singur terminal;
- Testare automata integrata;
- Functiile de protectie electronica: protectie impotriva supraincarii, protectie impotriva descarii profunde, protectie la inversarea polaritatii modulului, bateriei si a sarcinii;
- Siguranta electronica automata: protectie impotriva unui subcircuit al modulului sau sarcinii, protectie impotriva supratensiunii la intrarea modulului, protectia circuitului deschis, fara acumulator, protectie impotriva inversarii curentului pe timp de noapte, protectie impotriva supraincalzirii si supraincarii;
- Certificate: conform cu Standardele Europene(CE), in conformitate cu cerintele RoHS;

Lampa pentru iluminat stradal:

Aceste lampa pentru iluminat stradal cu au fost realizate pentru a fi alimentate cu o tensiune de 12V, dintr-un sistem de panouri fotovoltaice si acumulatori.

Date tehnice ale lampii pentru iluminat stradal

- Carcasa lampa cu leduri: aluminiu extrudat;
- Dispersor: Plexiglass transparent;
- Culoare carcasa: neagra;
- Alimentare lampa solara: 12V DC;
- Putere totala: 80 W;
- Greutate lampa stradala: 3.3 kg;
- Grad de protectie la apa si praf: IP68;
- Adekvat pentru folosirea in aer liber;
- Sursa de lumina utilizata: Lumileds LED;
- Marcaj de conformitate: CE;
- Variante de culori: alb cald (3000K – 15600lm)
- Variante de focalizare: fascicul asimetric;
- Garantie: 5 ani;

- Fabricat in Europa

Stalpul pentru sistem fotovoltaic de iluminat GEN6 SC

Stalpii vopsiti in camp electrostatic, de culoare neagra, sunt potriviti pentru sisteme fotovoltaice de iluminat cu LED-uri.

- Inaltime : 6m
- Rezistenta calculata conform hartii vanturilor pe zona respectiva

Protejeaza natura folosind stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Odata cu avansarea tehnologiei si cu modernizarea intregii lumi, starea mediului inconjurator s-a degradat treptat. Este incredibil de trist faptul ca nu ne manifestam indeajuns interesul pentru natura si ca nu ne preocupam prea mult de starea ei.

Omul din zilele noastre este preocupat mai mult de propria bunastare si nu este interesat prea mult daca prin actiunile sale perechiteaza natura. Natura este parte din noi, este tot ceea ce ne inconjoara si cu siguranta nu dorim sa o distrugem.

Protejarea mediului inconjurator cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat solar

Daca leacurile obtinute din plante se dovedesc a fi adevarate izvoare de sanatate, atunci trebuie sa protejam mai mult mediul si minunile lui. Cu siguranta generatiile viitoare ne vor fi recunoscatoare daca protejam azi mediul.

Totul se invarte in zilele noastre in jurul energiei electrice, deoarece de ea depind multe activitati zilnice esentiale: gatitul, incalzirea locuintelor, folosirea diverselor gadgeturi, iluminatul etc.

Principala sursa de energie electrica a noastra vine din centrale, unde se folosesc pe post de materii de baza carbuni, gaze naturale, petrol etc. Aceste materii prime sunt eficiente, transportabile, dar oare cat de buna este folosirea lor pentru mediu?

Pentru a obtine carbuni sau alte resurse, se recurge la metode distructive pentru mediu. Solul secaturit de bogatii se reface greu sau uneori deloc. Mai mult, arderea resurselor in centrale polueaza grav aerul, producand deseuri toxice care sunt nocive pentru sol. Ceea ce este mai grav este faptul

ca, din nefericire, de multe ori deseurile sunt aruncate in apele potabile, pereclitand in mod direct sanatatea oamenilor care beau apa din locul respectiv.

Sisteme solare pentru producerea de energie electrica alternativa utilizata cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Este necesar sa ne orientam mai mult catre sistemele pentru producere de energie electrica alternative, deoarece acestea nu polueaza natura. Au inceput sa se dezvolte treptat metode alternative de producere a energiei electrice, atat de necesara vietii cotidiene, cum ar fi stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Trebuie sa ne gandim la resursele naturale alternative, care sunt inepuizabile si nepoluante, precum: soarele, vantul etc. Pentru a putea trai in liniste, fara grija ca distrugem mediul prin activitatile noastre, trebuie sa ne orientam catre o sursa de obtinere a energiei electrice nepoluanta. Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat.

Iluminatul solar cu stalpi fotovoltaici pentru iluminat

Unul dintre marile domenii in care avem nevoie de electricitate este in sfera iluminatului, caci suntem dependenti de lumina solara indisponibila in timpul noptii, unde putem folosi niste stalpi fotovoltaici pentru iluminat. Din aceasta cauza, investim foarte multi bani in sisteme complexe de iluminat casa sau gradina, platind apoi lunar sume mari pentru facturile de la electricitate.

Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat cu leduri GEN6 SC reprezinta o inventie ingenioasa excelenta, de care merita sa profitam la maxim. Acesti stalpi fotovoltaici pentru iluminat sunt pentru natura un aliat de incredere, deoarece nu polueaza mediul, ci din contra, foloseste razele soarelui pentru a produce lumina de care avem nevoie.

SECȚIUNEA III: Breviare de calcul

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Nr. crt.	Cerința, definirea cerinței	Criteriul de Performanță	Măsuri și valori Prescrise	Referințe
1.Rezistența și stabilitatea				
1.1.	Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor la presiune	presiunea maximă admisă presiune proba conducte presiune proba armături presiune proba radiatoare	6 bar 12 bar 9 bar 12 bar	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
1.2.	Rezistența la temperatura lichidelor	temperatura maximă a agentului termic	80°C	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire
1.3.	Rezistența elementelor instalației la variații de temperatură	autocompensarea dilatărilor	realizarea punctelor fixe și mobile de fixare a conductelor montarea de piese de trecere la traversarea elementelor de construcție	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală Caiet de sarcini breviar de calcul
1.4.	Instalațiile trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției	asigurarea soluțiilor care să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției	corelarea golurilor cu proiectul de rezistență respectarea traseelor proiectate	
1.5.	Protecția antiseismică a elementelor componente	luarea măsurilor de stabilitate a instalației	realizarea punctelor fixe și mobile a conductelor montarea de piese de	P100 – normativ pentru proiectarea antiseismică a clădirilor;

			treccere la traversarea elementelor de construcție	
2.Siguranța la foc				
2.1.	Riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației	adaptarea instalației la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție	elementele instalației se montează pe elemente incombustibile	P118/99 – norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului; SR 11357 – măsuri de siguranță contra incendiilor;
2.2.	Combustibilitatea și limita de rezistență la foc a materialelor constituate ale instalației	nivelul combustibilității materialelor constituate ale instalației la un incendiu exterior	toate instalațiile sunt realizate din materiale incombustibile	
		nivelul de combustibilitate, la foc, de origine internă, a părților componente ale instalației	exclus	
3. Siguranța în exploatare				
3.1.	Evitarea pericolului de explozie	raportul între presiunea de serviciu și presiunea maxim admisă	maxim 1	
3.2.	Grad de asigurare al utilizatorului	raportul între puterea termică instalată și cea necesară	minim 1	breviar de calcul
3.3.	Securitatea la contact	temperatura de atingere directă	maxim 95°C	
		rugozitatea la atingere directă	suprafețe netede, emailate sau vopsite	
3.4.	Securitatea la intruziune	goluri de trecere pentru conducte	închise	
4. Etanșeitate				
4.1.	Etanșeitatea elementelor și îmbinărilor	proba la rece proba la cald	corespunzătoare corespunzătoare	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală

5.Confort				
5.1.	Confort higrotermic	raportul între puterea termică instalată și cea necesară temperatura interioară	minim 1 corespunzătoare	breviar de calcul SR1907/2-1997
6.1.	Puritatea aerului	numărul orar de schimburi de aer	corespunzător	SR1907/2-1997
7. Protecția împotriva zgomotului (confort acustic)				
7.1.	Protecția împotriva zgomotului	nivelul de zgomot emis la circulația agentului termic în instalații viteza de circulație a agentului termic în conducte și armături	sub 35 dB sub 0,8m/s	SR 6161/1 – acustica în construcții; STAS 6156-86 – limite admisibile de zgomot;
8.1.	Confort vizual	nivel estetic vopsitorii	ridicat email alb	
9.1.	Vibrații	montaj radiatoare, conducte și armături	corect	I13-02– Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
10.1	Manevrabilitate	cuplul maxim de manevrare a armăturilor	maxim 1Nm	STAS 9154
11.	Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului			
11.1.	Evitarea riscului de producere, sau de favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre	posibilitatea de curățire și întreținere a instalațiilor	finisaje, vopsitorii rezistente la agenți externi, inclusiv la solvenți și detergenți	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală NRPM
12. Adaptarea la utilizare				
12.1.	Asigurarea reglajului sarcinii termice a consumatorilor de	prevedera măsurilor care să permită reglajul	reglaj calitativ al temperaturii agentului termic	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire

	căldură în funcție de necesități		robineți termostatici de reglaj pe corpurile de încălzire	centrală
12.2.	Stabilitate și continuitate în funcționare	stabilitatea hidraulică	echilibrare hidraulică riguroasă din proiectare și execuție; echilibrarea radiatoarele, din robineții de retur, se vor respecta pantele de montaj pentru conducte	I13-02– Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
12.3.	Usurință în intervenție și manevrare	ușurința în intervenție pentru manevrare, control, întreținere și reparații	instalație montată aparent, cu spații suficiente la robineții de manevră robineți de reglare, închidere și golire	I13-02 – Normativ pt. proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13/1-02 – Normativ pt exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
12.4.	Integrarea instalației în construcție	condiții și măsuri care să permită o bună integrare a instalațiilor în clădirea deservită	Asigurarea deplasărilor conductelor dilatare contractare și protejarea trecerii prin pereți și planșee	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13/1-02 – Normativ privind exploatarea instalațiilor de încălzire
12.5.	Rezistența finisajelor la utilizare	condiții și măsuri pt. rezistența corespunzătoare a elementelor de instalații la agenți ce intervin în utilizare	Finisaje rezistente la șocuri, zgîriere, frecare, apă și solvenți pentru curățire	
13.Durata de viață				
13.1.	Durata de viață	Clasa de durată minimă de serviciu	25 ani	STAS 8174 Fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate C247 Îndrumător cadru privind exploatarea și

				întreținerea clădirilor de locuit din mediul urban, aflate în proprietatea autorității publice
13.2.	Anduranța robinetilor	numărul de cicluri repetate închidere-deschidere	minim 30.000	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
13.3.	Rezistența la coroziune	măsuri de protecție la coroziune datorată agenților chimici și atmosferici	grunduirea și vopsirea suprafețelor	I13-02 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală STAS 10702 Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare
13.3.	Rezistența la coroziunea electro-chimică	măsuri de protecție la coroziune electrochimică	între părțile instalației nu se formează cupluri galvanice	
14. Izolație termică, hidrofugă și economie de energie				
14.1.	Protecția termică a clădirilor încălzite	rezistența termică a elementelor de construcție, valoarea medie necesarul maxim global de căldură pentru încălzire	minim 1,4 m ² K/W maxim 0,61 W/m ³ K	P68 Normativ privind gradul de protecție termică a clădirilor STAS6472/3 Fizica Construcțiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor
14.2.	Eficiența termică a suprafețelor de schimb de căldură	încărcarea termică a metalului pentru durata de viață a radiatoarelor	minim 1900 W/kg x an	
14.3.	Izolarea termică a conductelor	randamentul termoizolației	minim 80%	C142-85 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele

				de instalații PE924 Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor
--	--	--	--	--

BREVIAR DE CALCUL

A. Protecția circuitelor

Pentru circuit monofazat, I se determina conform relatiei:

$$P_a = P_i \times K_u$$

$$I = P_a / (U \times \cos \phi)$$

Pentru circuit trifazat, I se determina conform relatiei:

$$P_a = P_i \times K_u$$

$$I = P_a / (\sqrt{3} \times U \times \cos \phi)$$

Unde :

P_i - puterea instalata [W]

P_a - Puterea absorbita (ceruta) [W]

K_u - factorul de utilizare in functie de destinatia constructiei, conform 3.2.2 din I7/2001

Cos φ - factorul de putere

U - tensiunea de alimentare [V]

I - curentul de calcul [A]

B. Verificare secțiunii la pierderea de tensiune

Determinarea pierderii de tensiune ΔU% se face astfel:

- Pentru circuit monofazat, cu relatia:

$$\Delta U\% = \left[\frac{2 \times 100}{(\gamma \times U f^2)} \right] \times \Sigma \left(P_i \times \frac{l_i}{S_i} \right)$$

- Pentru circuit trifazat, cu relatia:

$$\Delta U\% = \left[\frac{100}{(\gamma \times U L^2)} \right] \times \Sigma \left(P_i \times \frac{l_i}{S_i} \right)$$

Unde:

$\Delta U\%$ - pierderea de tensiune [%]

U_f/UL - Tensiunea de faza/linie [V]

γ - conductivitatea materialului [$m/\Omega \text{ mm}^2$]

l_i - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloana [m]

S_i - sectiunea conductorului pe tronsonul de calcul [mm^2]

P_i - puterea instalata [W]

Sectiunea conductorului se va alege astfel incat sa se respecte valoarea caderii de tensiune conform SR234-2008, art. 4.1.6.

Caderile de tensiune trebuie sa depaseasca urmatoarele valori fata de tensiunea din punctul de racordare la retea de distributie :

- **0.5 % pentru racordurile electrice subterane**
- **1 % pentru racordurile electrice aeriene**
- **1 % pentru coloanele electrice sau individuale**

STRUCTURA	
Înălțime stâlp	6 m
Catarg cilindric și suport	Oțel galvanizat
Catarg standard	EN 40
Tensiune	24V
Temperatura de funcționare	-40°C to +70°C
Garanția sistemului	5 years
Declarație de conformitate	CE
MODUL FOTOVOLTAIC	
Tehnologie	Monocristalin
Putere PV	$\geq 305 \text{ Wp}$

Durata vieții	minim 30 ani
Garanția producătorului	10 ani
Garanția de putere	10 ani la 90% din puterea nominală 25 de ani la 80% din puterea nominală
Standarde	IEC-61215/ IEC-61730
CONTROLLER INTELIGENT ȘI DE TIP OFF-GRID	
Autonomie minimă	365 de nopți pe an
Controller	Management inteligent al energiei în funcție de starea de încărcare a bateriei
Funcționare pornit/oprit	Automat de la apus la răsărit
BATERIE POWER 365	
Tehnologie	Aliaj de nichel - celule rezistente la căldură extremă
Putere	minimum 936 Wh
Durata de viață	3650 de cicluri
Garanția produsului	5 ani
Certificare	EN 55032, ETSI EN 301 489, EN 61000-4-2 , EN 61000-4-3
CORP DE ILUMINAT	
Putere nominală	60W sau 80 W Nominal in functie de intensitatea luminoasa dorita
Lentile	2376
Temperatura culorii	3000K sau 4000 K
Eficiența iluminării	≥190 Lm/W
CRI	>70
Indice de protecție IP	IP 68

Radiator	Aluminium
Sistem optic	Asymetric Batwing
Durata de viață (L80B10)	> 104 000 h
Garanția producătorului	5 years
Directiva UE	RoHS

Stalp cu inaltimea de 6 m vopsit in camp electrostatic, negru.

Panou solar fotovoltaic 310 Wp Lampa LED 80W

Tehnologie Power 365 ce include: Acumulator NiMH 24V 4P - 936 Wh, design special pentru temperaturi extreme (de la -40°C la +70°C), incastrat in partea superioara a stalpului, cu protectie antivandal.

Sistem inteligent de management si control

Sistemele mecanice de prindere (panoul fotovoltaic, acumulatorul si lampa LED) vopsite in camp electrostatic.

Include:

Transport, montaj, punere in functiune, realizare soclu fundare

Emisiile CO2 CU 1277 Kilograme/an

Comparatie realizata cu o instalatie similara racordata la retea, conform ADME Base Carbone

SECȚIUNEA IV: Caiete de sarcini

CAIETE DE SARCINI

DENUMIREA PROIECTULUI /OBIECTIVULUI:
„AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”

AMPLASAMENT : Comuna Batos, judetul Mures

BENEFICIAR/PROPRIETAR: UAT BATOS

PROIECTANT GENERAL:


PLANIMOB CAD
BIROU DE PROIECTARE
S.C. PLANIMOB CAD S.R.L
TEL: 0745-188967, FLORESTI, jud. CLUJ

Nume firmă	PLANIMOB CAD SRL
Cod Unic de Înregistrare	RO35445389
Nr. Înmatriculare	J12/205/2016
EUID	ROONRC.J12/205/2016

FAZA DE PROIECTARE: P.T.H./D.E.
Nr. PROIECT: 37/2024
DATA ELABORĂRII: 2024

* Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentelor caiete de sarcini in conditiile propunerii unor alte solutii, materiale sau tehnologii din partea beneficiarului sau executantului, precum si in cazul implementarii in timp util a altor solutii noi, mai eficiente tehnic sau economic- cu conditia ca acestea sa fie aprobate si insusite.

CAIET DE SARCINI NR. 1.

PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR

CAIET DE SARCINI NR. 1.1.

MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

a) nominalizarea planselor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea;

Lucrările premergătoare execuției sunt guvernate de toate părțile desenate și scrise componente ale proiectului, pe specialitățile, arhitectură și instalații, care sunt obligatoriu de citit în întregime, în vederea unei bune colaborari pentru lucrările ce trebuie executate.

b) descrierea obiectivului de investiții; aspect, formă, caracteristici, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea;

Acest capitol cuprinde sarcinile care trebuie respectate la lucrările premergătoare execuției de realizare a construcțiilor civile.

c) descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;

1. La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare.

2. Antreprenorul are obligația să studieze documentația pusă la dispoziție de investitor, să examineze terenul și amplasamentul lucrărilor, astfel încât să aprecieze și să preia pe propria răspundere condițiile de execuție a lucrărilor.

3. Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea investitorului verificări suplimentare, față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

4. Antreprenorul va asigura prin posibilități proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

1. Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de execuție de către verificatori de proiecte atestați de comisia de atestare a Ministerului Lucrărilor Publice, Transportului și Locuinței, persoane fizice sau juridice, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor, conform regulamentului aprobat prin HG nr 731/1991 (Regulament de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții).

2. Antreprenorul va numi - conform Legii 10/1995 (modificata de Legea 587/2002 și referinta de HG 1250/2005) privind calitatea în construcții - responsabilul tehnic atestat care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizare a nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.

3. După primirea documentației tehnice de execuție, antreprenorul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factorii care concurează la realizarea lucrării.

4. Se va stabili - cu acceptul Inspecțiilor teritoriale, conform H.G. nr. 261/1994(modificata prin HG 766/1997) - programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante. Execuția nu poate continua fără recepția fazei.

Antreprenorul va solicita prezența proiectantului și a celorlalți factori implicați la recepționarea fazelor determinante cu cel puțin 5 zile înainte de termenul fixat.

5. Lucrările de structură se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier.

6. Antreprenorul va semnala proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile necesare, înaintea execuției fazei respective.

7. Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la propria tehnologie. Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra faptului că structura a fost dimensionată la încărcările de exploatare, climatice și seismice prevazute în standardele românești în vigoare. În cazul în care executantul, prin tehnologia adaptată produce asupra elementelor structurale încărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligația să anunțe proiectantul în scopul verificării sau redimensionării acestor elemente.

8. La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu: documentația completă de execuție (autorizație de construire, proiect tehnic, detalii de execuție, caiete de sarcini), registrul de procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de faze determinante, aspect beton după decofrare, condică betoane, registrul de comunicări și dispoziții de șantier, principalele norme care guvernează tehnologia de execuție.

9. În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu sunt acoperite prin norme tehnice legal aprobate, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

d) masuratori, probe, teste, verificari si altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul executiei obiectivului de investitii;

MĂSURI NTS ȘI PSI

Înainte de demarării lucrărilor de execuție se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe :

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118-99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C300-94, (BC 9-94).
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosința comune.

e) proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investitii;

Nu sunt relevante pentru aceasta sectiune.

f) standarde, normative si alte prescriptii care trebuie respectate in cazul executiei, produselor/materialelor, confectiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificarilor;

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118-99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C300-94, (BC 9-94).
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.

g) conditii privind recepția

Anterior realizarii receptiei lucrarii se vor verifica abaterile permise conform documentatiei tehnice. Se va realiza receptia doar daca lucrarea este considerata conforma din acest punct de vedere. Daca se constata abateri sau vicii, se va remedia prin grija executantului. Lucrarea va fi receptionata doar daca corespunde prevederilor documentatiei tehnice si prezentelor caiete de sarcini.

CAIET DE SARCINI NR. 1.2

EXECUTIA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS

A. nominalizarea planselor, partilor componente ale proiectului tehnic de executie, care guverneaza lucrarea;

Lucrările premergătoare execuției sunt guvernate de toate părțile desenate și scrise componente ale proiectului, pe specialitățile, arhitectură și instalații, care sunt obligatoriu de citit în întregime, în vederea unei bune colaborari pentru lucrările ce trebuie executate.

B. descrierea obiectivului de investitii; aspect, forma, caracteristici, dimensiuni, tolerante si altele asemenea;

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la executia de constructii pe timp friguros.

C. descrierea executiei lucrarilor, a procedurilor tehnice de executie specifice si etapele privind realizarea executiei;

PREVEDERI GENERALE:

Parametrul de baza pentru caracterizarea perioadei de timp friguros este temperatura aerului exterior masurata la ora 8 dimineata la 2 m inaltime de la sol si la distanta minima de 5 m de obiectiv.

„Zi friguroasa“ se numeste ziua in care temperatura aerului exterior este inferioara valorii de +5°C si nu are tendinta de urcare

Perioada 15 noiembrie-15 martie este considerata „perioada conventionala de timp friguros” in acest interval de timp aparand probabilitatea maxima ca frecventa zilelor friguroase sa depaseasca 90% din numarul total de zile ale intervalului. In vederea sistematizarii efectelor pe care le poate avea temperatura aerului exterior in perioada de timp friguros se definesc notiunile:

- „Temperatura critica de executie ”este temperatura minima admisa in prescriptiile tehnice pentru materialele ce se depoziteaza, prelucreaza sau se pun in opera.
- „Durata critica de executie” este perioada in care trebuie sa se asigure o temperatura superioara sau cel putin egala cu cea critica.

- „Temperatura critica de maturizare” este temperatura minima admisa in prescriptiile tehnice pentru un element de constructie din momentul realizarii sale prin procedee umede pana in momentul in care inghetarea lui nu mai este daunatoare din punct de vedere al calitatii.
- „Durata critica de maturizare” este perioada in care trebuie asigurata temperatura critica de maturizare.
- „Regimul termic critic la executie “ consta in asigurarea unei temperaturi superioare sau cel putin egala cu cea critica pe perioada de executie.
- „Regimul termic critic de maturizare” consta in asigurarea unei temperaturi superioare sau cel putin egala cu cea critica de maturizare, pe perioada de maturizare critica.

In vederea rationalizarii efortului de aplicare a masurilor de realizare a calitatilor lucrarilor la organizarea executarii lor pe timp friguros se adopta „un nivel de asigurare”.

Prin „nivel de asigurare “ Q_{ae} se intelege temperatura minima a aerului exterior pentru care se proiecteaza masuri destinate sa asigure calitatea lucrarilor executate.

Din compararea temperaturii aerului exterior cu nivelul de asigurare si cu temperatura critica, admisa drept valoare minima pentru executarea unei lucrari rezulta urmatoarele:

a) lucrarile se pot executa fara masuri speciale daca temperatura efectiva a aerului exterior este superioara celei critice.

b) lucrarile se pot executa numai daca se iau masuri specifice prin care se asigura regimul termic critic daca temperatura efectiva a aerului exterior este superioara nivelului de asigurare si inferioara celei critice

c) lucrarile nu se pot executa, deoarece masurile prevazute sunt insuficiente pentru realizarea regimului termic critic, daa temperatura efectiva a aerului exterior este inferioara nivelului de asigurare

PROIECTAREA EXECUTARII LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS:

Lucrarile de constructii-montaj si instalatii aferente care se executa pe timp friguros rezulta din proiectul de organizare a santierului si din graficul de esalonare a investitiei.

Conditiiile organizatorice si tehnologice pentru executarea lucrarilor de constructii-montaj si a instalatiilor aferente in perioada de timp friguros se detaliaza conform cap.3 din C 16-84 „Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii”

SARCINI GENERALE CE REVIN UNITATII DE CONSTRUCTII MONTAJ IN PERIOADA DE TIMP FRIGUROS:

a) amenajari generale de santier si masuri pentru asigurarea calitatii lucrarilor:

-amenajarea si intretinerea continua a drumurilor de acces, cailor de circulatie, platformelor si punctelor de stationare

-asigurarea posibilitatilor de indepartare rapida a apelor de suprafata provenite din ninsoare sau dezghet

-asigurarea din timp a panourilor(parazapezi) si a utilajelor si dispozitivelor de deszapezire (pluguri, buldozere, lopeti)

-confectionarea si montarea de panouri pentru inchiderea provizorie a golurilor de ferestre si usi la obiectele unde urmeaza a se executa lucrari pe timp friguros

b) constructii speciale de santier:

-aceste constructii include:constructii pentru adapostirea statiilor de preparare a mortarelor, podeste si puncti de trecere, rampe de spalare a autovehiculelor, scari fixe, platforme descoperite, planuri inclinate

-pe timp friguros toate acestea aflate in contact cu aerul vor fi curatate de zapada, iar platformele si caile de circulatie vor fi presarate cu materiale antiderapante

c) instalatii si retele de santier:

-problemele de instalatii se refera la revizuirea tuturor retelelor existente de alimentare cu apa, de stingere a incendiilor, de canalizare, de alimentare cu energie termica, retele electrice de lumina si forta.

-conductele existente se vor izola contra gerului prin ingroparea lor in pamant, iar portiunile expuse aerului liber se vor proteja prin infasurare cu materiale termoizolante; in punctele joase se vor prevedea robinete de golire; hidrantii, cizmele sau alte dispozitive de consum ale apei se vor izola cu vata de sticla sau minerala, rogojini sau saci bine legati cu sarma pe portiunea expusa.

-retelele provizorii de canalizare se vor curati continuu de materialele care se pot depune la gurile de intrare

-retelele electrice de iluminat sau de forta se vor revizui

d) depozitarea si conservarea materialelor:

-toate materialele se vor depozita pe teren uscat evitandu-se zonele inghetate sau umede acordandu-se atentie speciala cimentului, varului, ipsosului, filer, profile metalice cu pereti subtiri, folii bitumate

e) utilaje si mijloace de transport:

-se vor prevedea masuri pentru respectarea conditiilor de exploatare pe timp friguros a utilajelor conform prevederilor specifice

-inainte de punerea in functiune a autovehiculelor se vor verifica elementele de actionare, ungerea cablurilor si ghidajelor, curatirea la terminarea programului de lucru

f) activitatea meteorologica de santier:

-activitatea meteorologica de santier se desfasoara zilnic fara nici o exceptie, pe toata perioada de timp friguros si se va extinde preventiv si pe cate un interval suplimentar de 15 zile inainte si dupa perioada conventionala de timp friguros

-fiecare santier va fi dotat cu termometrele necesare pentru inregistrarea temperaturii aerului, temperaturi interioare din spatiile de lucru precum si a temperaturii agregatelor, betoanelor si mortarelor

-toate temperaturile masurate zilnic impreuna cu diversele fenomene atmosferice intervenite (pentru care se va inregistra directia, intensitatea si durata) vor fi inregistrate in urmatoarele documente de evidenta:

g) registru meteorologic in care se vor inregistra zilnic:

- temperatura aerului
- regimul vanturilor (directie, intensitate, durata)
- precipitatii (ploaie, lapovita, ninsoare-intensitate, durata)
- starea terenului (neinghetat, uscat, noroi, inghetat cu sau fara polei, inzapezit)
- bon de livrare transport primire- mortare si material componente
- se inregistreaza pe verso temperatura mediului si cea a materialului in momentul descarcarii
- condica de evidenta a mortarelor
- inregistreaza temperatura aerului exterior si cea a mortarelor la terminarea punerii in opera
- modul de protejare a mortarelor (evenimente intervenite in timpul punerii in opera)

h) observatie:

-se interzice executarea pe timp friguros a tuturor lucrarilor de constructii sau instalatii care necesita pentru asigurarea calitatii masuri speciale ce conduc la consumuri de combustibili sub forma de hidrocarburi

-pot fi executate pe timp friguros numai lucrari in spatii inchise sau lucrari exterioare care nu necesita consumuri de combustibili pentru incalzire

-se vor avea in vedere pentru a fi executate pe timp friguros: sapaturi, montari de utilaje, constructii metalice, de instalatii conducte metalice si de beton, retele, fundatii si compactari de adancime, invelitori, lucrari de tinichigerie, izolatii termice, suduri sau altele.

-nu se vor prevedea pentru a fi executate pe timp friguros lucrari ce se executa prin procese umede ca: lucrul cu mortare (cu exceptia celor prevazute anterior), tencuieli, pardoseli, zugraveli, placaje; se excepteaza lucrarile la care se folosesc pentru incalzire pe timp friguros resurse energetice secundare rezultate din procese de fabricatie ale unor obiective industriale, alte resurse neutilizabile ale acestora sau orice surse de energii neconventionale

-se interzice folosirea combustibilului pentru incalzirea spatiilor de lucru daca acesta foloseste exclusiv executarii lucrarilor de constructii-montaj

D. masuratori, probe, teste, verificari si altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul executiei obiectivului de investitii;

MĂSURI NTS ȘI PSI

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.

- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului; P118-99 + MP 008-00 (BC 10-97)
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C300-94
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilesc măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosință comune.

E. proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investitii;

In vederea adoptarii judicioase a nivelurilor de asigurare se precizeaza urmatoarele:

-pentru depozitarea materialelor a caror calitate este influentata de regimul termic trebuie sa se prevada obligatoriu drept nivel de asigurare valoarea temperaturii exterioare prevazuta de STAS in vigoare pentru zona climatica in care este amplasat santierul.

-pentru lucrarile bazate pe procedee umede, la care nu se prevede incalzirea in perioada de maturizare critica (metoda conservarii caldurii), trebuie sa se prevada drept nivel de asigurare o temperatura inferioara cu cel putin 50 C temperaturii adoptate drept nivel de asigurare pentru perioada de executie.

PREVEDERI SPECIALE

1.Lucrari de pamant:

-stabilirea adancimii de inghet se face conform STAS 6054-77 „Terenul de fundatie”, iar daca localitatea nu figureaza in lista localitatilor din standard se va adopta adancimea de la localitatea cea mai apropiata sau in caz de dubiu se va stabili prin sondaje

VERIFICAREA PROIECTULUI

Proiectul se va verifica la toate cerințele de calitate precizate de „Legea calității în construcții” de către un verificator autorizat de M.L.P.T.L la specialitatea Ie.

SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări

a) centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (formularul F1);

ANEXAT- F1

b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2)

ANEXAT -F2

c) listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3)

ANEXAT-F3

d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4)

NU ESTE CAZUL

e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5)

NU ESTE CAZUL

f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS

NU ESTE CAZUL

SECȚIUNEA VI: Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

Grafic de realizare a investiției							
Nr.	Activitate	luna1	luna2	luna3	luna4	luna5	perioada de garantie
1.1	1 Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor (P.A.C)+ 2 Proiect de organizare a execuției lucrărilor (P.O.E.),						
1.2	3 Proiect Tehnic de execuție Documentația de proiectare fazele PT, CS, DE						
1.3	Aprobare proiect tehnic si obtinere finantare						
1.4	Asistenta tehnica din partea proiectantului						
2 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
2.1	Amenajarea terenului						
3 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii							
3.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii						
4 Constructii si instalatii							
4.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare						
4.2	Rezistenta						
4.3	Arhitectura						
4.4	Instalatii electrice						
5 Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj							
5.1	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
6 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale							
6.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale						
6 Cheltuieli diverse si neprevazute							
6.1	Cheltuieli diverse si neprevazute						
6.2	Organizare de santier						

CAPITOLUL II:B. PĂRȚI DESENATE

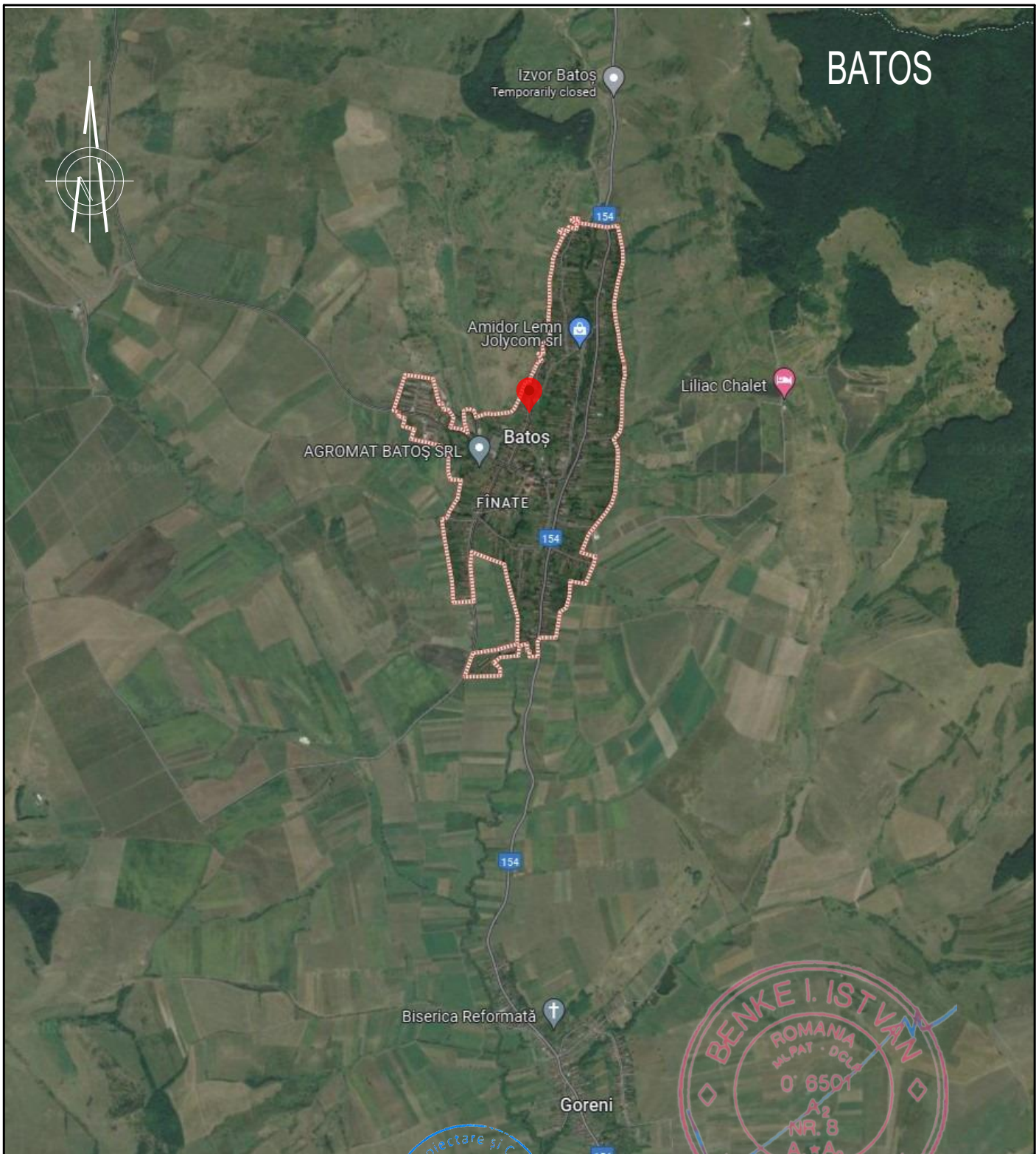
CAPITOLUL III:C. DETALII DE EXECUTIE

- PLANȘE ANEXATE

Intocmit:

ing. Gavriletea Carmen





BATOS


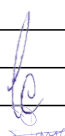
 **Obiectivul studiat**

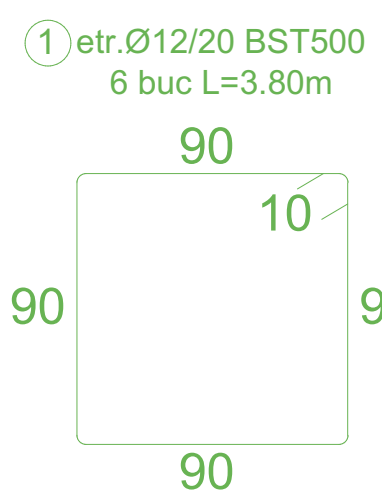
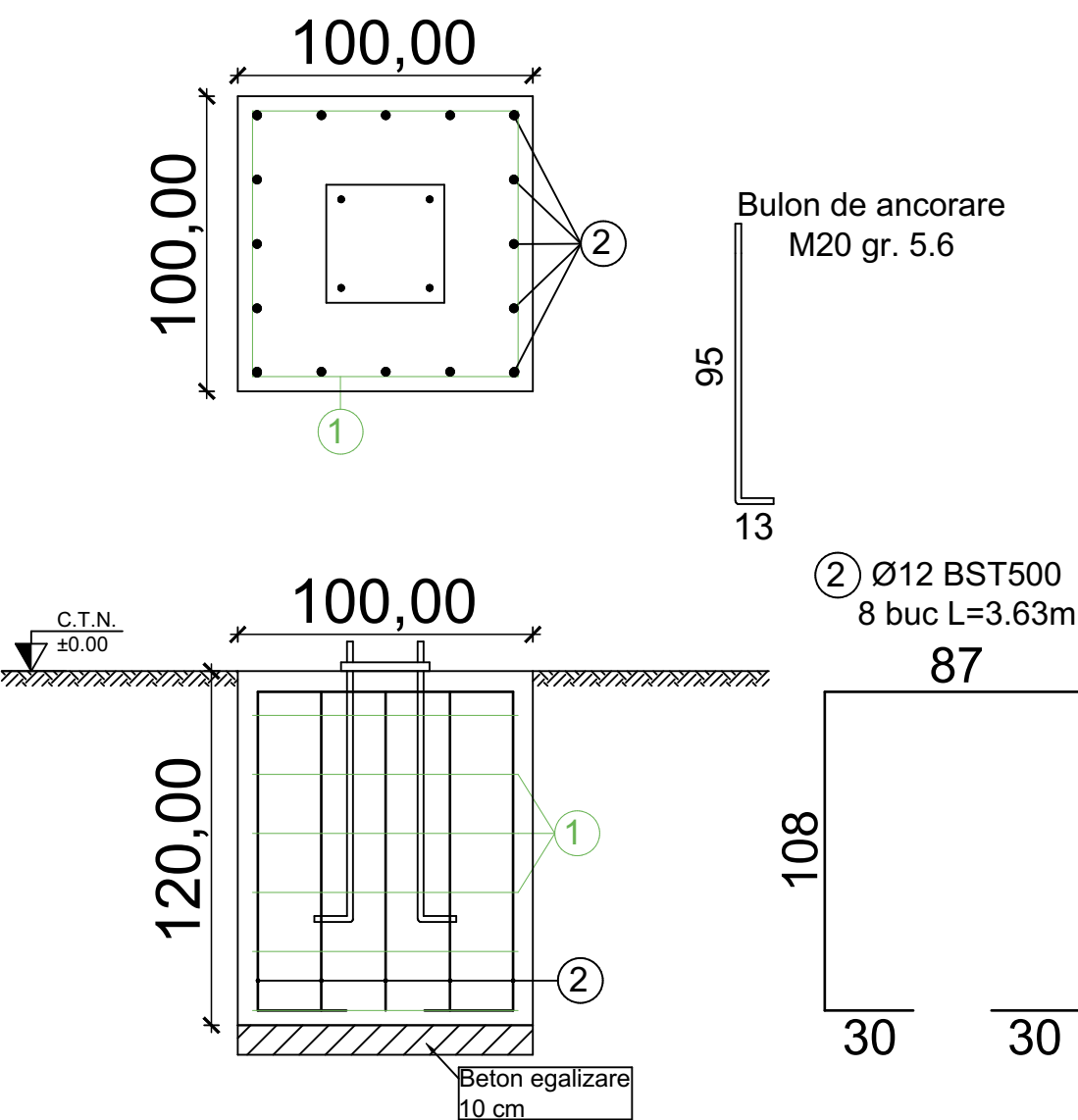
NB LICENTA NR 6318/T DIN 22/06/2022

Categoria de importanta - conform regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 si a metodologiei specifice elaborate de MLPATobiectivul se incadreaza in categoria de importanta "D" - mica.

Clasa de importanta - conform normativului P100-1/2006 este IV - constructii de importanta mica.

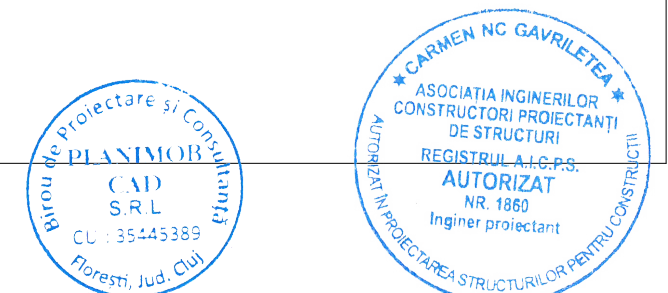
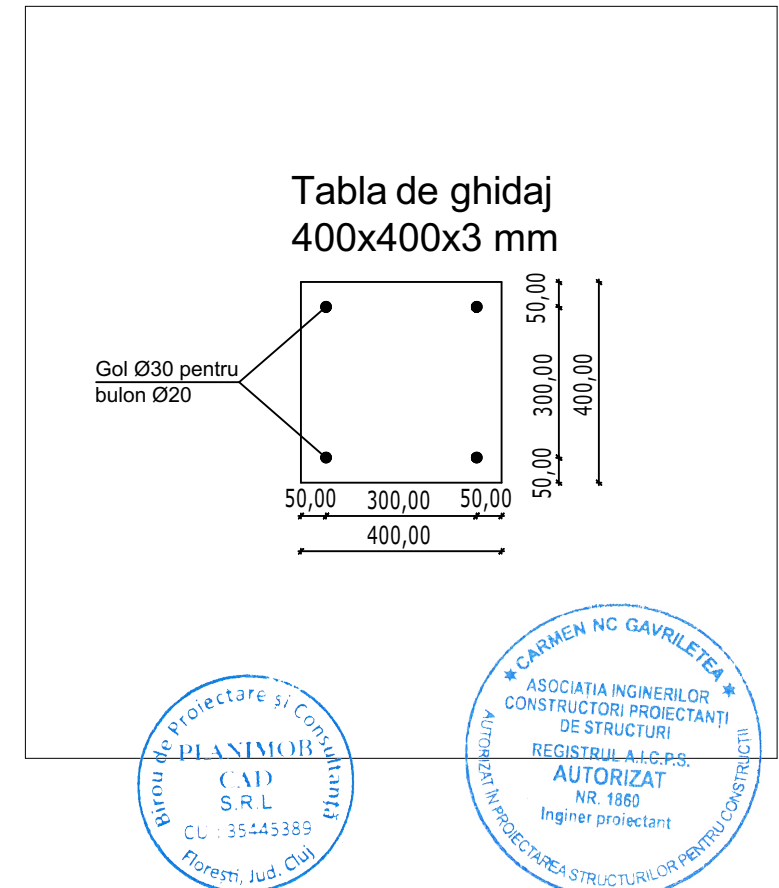
Acest document este proprietate intelectuala privata a S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. si nu poate fi folosit transmis sau reprodus, total sau partial, fara autorizarea expresa.

VERIFICATOR/EXPERT		nume	semnatura	cerinta	referat nr.	data
	S.C. PLANIMOB CAD S.R.L tel: 0745-188967 e-mail: office@planimob.ro FLORESTI, jud. CLUJ			Beneficiar: UAT BATOS		nr.proiect 37/2024
				Obiectiv: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELEGTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES		faza DTAC+PTH
			Amplasament: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES		specialitate ARH	
SEF PROIECT		ing.CARMEN GAVRILETEA		scara 1:10000	PLAN DE INCADRARE IN ZONA Titlu plansa:	
PROIECTAT		ing.CARMEN GAVRILETEA		data 2024		
DESENAT		arh. stg. ANCA PANDELEA		plansa nr. A.00		



Beton C 16/20
Clasa de expunere: XC2
Tip de ciment: I/A 42,5R
T3/T4
Otel beton:
BST500
Cnom=5 cm

Extras fundatie izolata					
Marca	diam [mm]	Nr bare identice	Lungimea unei bare [m]	BST500	
				8	12
1	12	6	3.8	0	23
2	12	8	3.63	0	30
Total pe diametre				0	53
Greutate pe metru de bara				0.395	0.888
Greutate pe diametre				0	48
TOTAL kg				48	



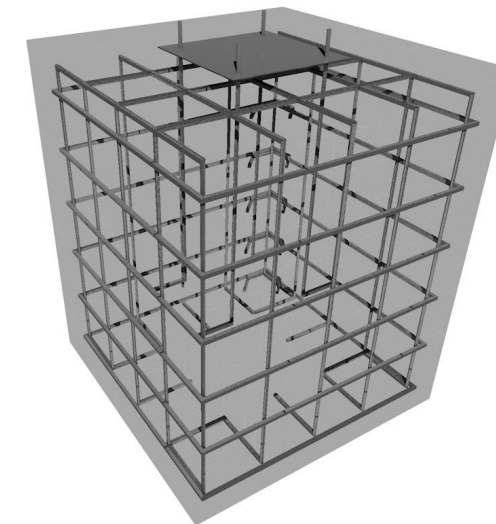
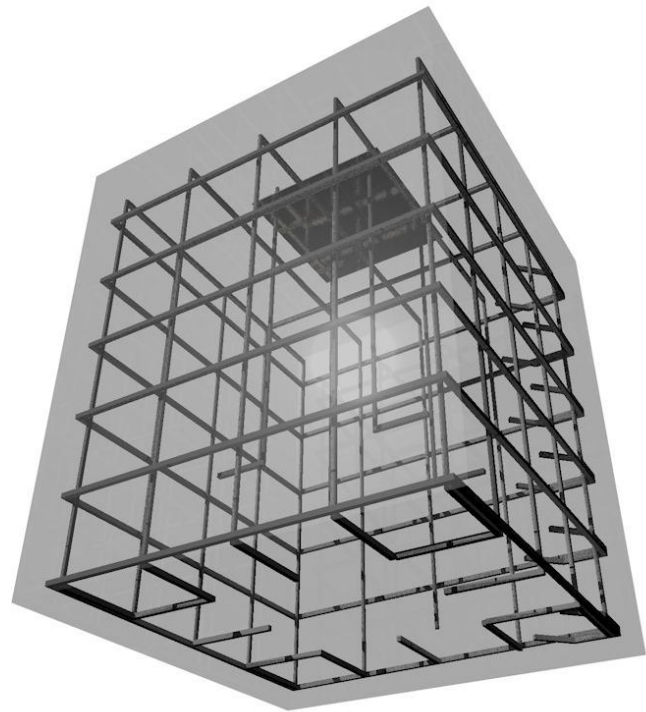
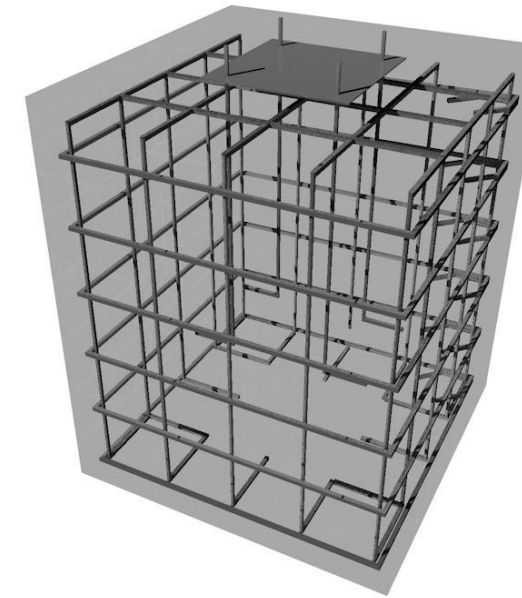
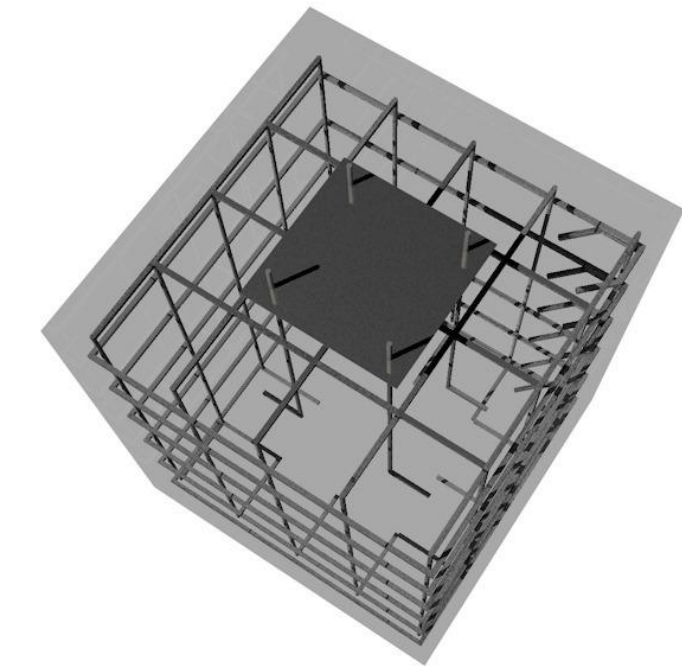
Nota!

- Acoperirea cu beton in fundatii este de minim 5 cm!
- Inainte de turnare se vor monta in cofraj toate piesele de trecere si inglobate specificate de furnizor/proiectul de instalatii.
- Detaliile specifice vor fi definite la executie in functie de specificatiile ale furnizorului/proiectului de instalatii.


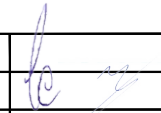


NB LICENTA NR 6318/T DIN 22/06/2022

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr./Data
			C	
Acest document este proprietate intelectuala privata a S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. si nu poate fi folosit transmis sau reprodus, total sau partial, fara autorizarea expresa. Utilizarea sa trebuie sa fie conforma celei pentru care a fost eliberat. Documentul este valabil numai cu semnaturile si stampila in original, de culoare albastra.				
 S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. tel: 0745-188967 e-mail: office@planimob.ro FLORESTI, jud. CLUJ		PROIECT: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES Beneficiar: UAT BATOS Amplasament: COMUNA BATOS, JUDETUL MURES		Nr. proiect: 37/2024 Faza: D.T.A.C.+ P.T.
Sef proiect:	ing. Gavriletea Carmen		Scara: 1:25	Denumirea plansei:
Proiectat:	ing. Gavriletea Carmen		Data: 2024	FUNDATIE STALP ILUMINAT
Desenat:	ing. FOROGAU MARIUS			Plansa nr.: R 01



NB LICENTA NR 6318/T DIN 22/06/2022

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr./Data
			C	
<p>Acest document este proprietate intelectuală privată a S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. și nu poate fi folosit transmis sau reprodus, total sau parțial, fără autorizarea expresă. Utilizarea sa trebuie să fie conformă celei pentru care a fost eliberat. Documentul este valabil numai cu semnăturile și stampila în original, de culoare albastră.</p>				
 <p>S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. tel: 0745-188967 e-mail: office@planimob.ro FLORESTI, jud. CLUJ</p>		<p>PROIECT: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETEL MURES</p> <p>Beneficiar: UAT BATOS</p> <p>Amplasament: COMUNA BATOS, JUDETEL MURES</p>		<p>Nr. proiect: 37/2024</p> <p>Faza: D.T.A.C.+ P.T.</p>
Sef proiect:	ing. Gavriletea Carmen		Scara: 1:25	Denumirea plansei: 3D FUNDATIE STALP Plansa nr.: R 02
Proiectat:	ing. Gavriletea Carmen		Data: 2024	
Desenat:	ing. FOROGAU MARIUS			

Modul fotovoltaic

Sticla hidrofoba cu autocuratare
Celule cristaline de inalta eficienta pentru o captare optima a luminii in toate conditiile meteorologice.

Durata de viata 30 de ani

Lumina Led

Lumina LED de inalta performanta si consum redus de energie: disipare integrata a caldurii de la 20 la 120 wati.

Durata de viata 20 de ani

Putere 365

Stocarea energiei si smart- management
baterie NIMH
performanta optima intre -40 si +70 grade.
Durata de viata de minim 4000 de cicluri

SISTEM INTELIGENT

Programarea intervalelor de timp de operare
Sistem anti-panare: fara defectiuni de iluminare

Durata de viata 10 de ani

Stalpul si bratul

Otel galvanizat acoperit cu pulbere, conform EN40, rezistenta la vant 4 pana la 10 metri in soc simplu sau dublu



NB LICENTA NR 6318/T DIN 22/06/2022

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr./Data
Acest document este proprietate intelectuala privata a S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. si nu poate fi folosit transmis sau reprodus, total sau partial, fara autorizarea expresa. Utilizarea sa trebuie sa fie conforma celei pentru care a fost eliberat. Documentul este valabil numai cu semnaturile si stampila in original, de culoare albastra.				
 S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. tel: 0745-188967 e-mail: office@planimob.ro FLORESTI, jud. CLUJ		PROIECT: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETLUL MURES Beneficiar: UAT BATOS Amplasament: COMUNA BATOS, JUDETLUL MURES		Nr. proiect: 37/2024 Faza: D.T.A.C.+ P.T.
Sef proiect:	ing. Gavriletea Carmen		Scara: 1:25	Denumirea plansei: DETALIU STALP CU PANOU FOTOVOLTAIC Plansa nr.: R 03
Proiectat:	ing. Gavriletea Carmen		Data: 2024	
Desenat:	ing. FOROGAU MARIUS			

PROGRAM DE CONTROL A CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE

DENUMIRE LUCRARE : INFIINTARE CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT
VOLUNTAR IN COMUNA BATOS

AMPLASAMENT : JUD. MURES, COMUNA BATOS, SAT BATOS

PROIECTANT GENERAL : S.C. PLANIMOB CAD S.R.L.

BENEFICIAR : UAT BATOS

FAZA DE PROIECTARE : DTAC+PT

DATA : 2023

NR. PROIECT : 30 / 2023

LISTA DE SEMNĂTURI

SEF PROIECT: Ing. Gavriletea Carmen :



:

Nr. Crt.	PROGRAM DE CONTROL	Documentul scris ce se încheie:	Participă la control	Nr. și data actului încheiat:
1.	Predare-primire front de lucru	P.V.	B + E	
2.	Verificarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant	P.V.R.C.	B + E	
3.	Verificarea instalației de paratrăsnet	P.V.R.C.	B + E	
4.	Verificarea adancimii de pozare a electrozilor prizelor de pamant, a imbinarilor/sudurilor si a protectiei impotriva coroziunii	P.V.R.C	B + E	
5.	Verificarea executiei lucrarilor conform proiect si receptia la terminarea lucrarilor prevazute in contract	P.V.R.C.	B + P + E	

B – Beneficiar

P – Proiectant

E – Executant

P.V.R.C. – proces verbal recepție calitativă

P.V. – proces verbal



Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr. 177/2015, „Asigurarea calității în construcții” și Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții” aprobat prin HG 766/1997.

Executantul trebuie să anunțate în scris ceilalți factori interesați pentru participarea cu minim 3 zile înainte de data la care urmează să se efectueze verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe șantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuțiilor și răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calității execuției, prevăzute în Legea nr. 10/1995.

Proiectant,
Ing. Gavriletea Carmen



Beneficiar,
UAT BATOS

Executant,

PROGRAM DE CONTROL

Al calitatii lucrarilor

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, Regulamentul privind controlul de Stat al calitatii in constructii (HG272/1994) si Procedura privind controlul Statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor (Ordinul nr. 34/N/1995 al MLPAT), biroul de proiectare S.C. PLANIMOB CAD S.R.L. reprezentat de ing. Gavriletea Carmen in calitate de Administrator, stabileste programul de control al calitatii lucrarilor pentru:

„AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES”

Crt. Nr.	Lucrari ce se controleaza, verifica sau receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente de inregistrare a calitatii	<u>Documentul scris si semnat de participantii:</u>	<u>Participa si semneaza documentele:</u>
1	Proces-verbal - predare – primire amplasament	<u>PVRC</u>	<u>B,E</u>
2	Proces-verbal trasare fundatiilor stalpi iluminat	<u>PV</u>	<u>B,E</u>
3	Proces-verbal – sapaturi fundatie si verificare cota de fundare	<u>PV</u>	<u>B,E</u>
4	Proces-verbal – cofrare si armare fundatie stalpi de iluminat	<u>PVFD</u>	<u>B,E,P,I</u>
5	Proces-verbal – turnare beton fundatie stalpi iluminat	<u>PV</u>	<u>BE</u>
6	Receptia si verificarea materialelor si a echipamentelor utilizate in executie	<u>PVRC</u>	<u>B,E</u>
7	Amplasare pozitie stalpi si corpuri de iluminat	<u>PV</u>	<u>B,E</u>
8	Probe si verificari: corpuri de iluminat	<u>PVFD</u>	<u>B,E</u>
9	Receptie la finalizarea lucrarilor	<u>PVRC, PVFD</u>	<u>B,E,P,I</u>

NOTA:

B-Beneficiar; P-Proiectant; E- Executant; I-Inspector;

PVRC= proces verbal de receptie calitativa
 PVLA= proces verbal de receptie lucrari ascunse
 PVFD= proces verbal pentru faza determinanta
 PV= proces verbal



1. Executantul va anunta in scris pe celialti factori mentionati pentru participare cu cel putin 3 zile inainte data programata pentru efectuarea fazei.

LUAT LA CUNOSTINTA,

Intocmit,
Proiectant ,
Ing. Gavriletea Carmen

Accept,
Beneficiar,
UAT BATOS

Diriginte
de santier



s.c. expert BENKE s.r.l.

**PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE TEHNICĂ
ÎN CONSTRUCȚII, PROTEJARE MONUMENTE ISTORICE**

C.U.I. 15328910; J 26-369-2003

Tel/Fax: 00 40 265 265202; mobil +40 0744528600

Cont: BRD Mureș RO19BRDE270SV05150712700

Trezorerie RO32TREZ4765069XXX001740

E-mail:

benke.stefi@gmail.com



AICPS

ing. BENKE ISTVÁN

expert tehnic atestat

str. Retezatului nr. 2

540068 Tg. Mureș

R E F E R A T
nr. 36/04.2024 din registru

privind verificarea de calitate la cerința A1 a proiectului: **AMPLASARE STĂLPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENȚI ÎN COMUNA BATOS JUDEȚUL MURES**

proiect nr. 37/2024 faza DTAC+PTh ce face obiectul contractului

1. Date de identificare:

- proiectant general: PLAN IMOB CAD SRL Florești
- proiectant de specialitate: ing. GAVRILETEA CARMEN șef proiect
- beneficiar: COMUNA BATOS

Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcțiilor ansamblului:

- Construcție:, Stâlpi de iluminat stradal
 - Fundații izolate din beton armat
 - Buloane de ancoraj înglobate în fundații
 - Stâlpi din țevă metalică galvanizată
 - Modul fotovoltaic
- Tema de proiectare: conform temei
- 3. Avize
 - Certificat de urbanism nr emis de COMUNA BATOS
 - Avize obținute: nr. emis de
 - Autorizația de construire nr.:emis de:
 - Raportul expertizei tehnice /la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismilor, reabilitare termică, extinderi, modernizări, etc.
 - Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate.
 - Planșele desenate în care în care se fundamentează soluția propusă
 - Alte documente

4. Concluzii asupra verificării

A) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător fazei DTAC +PTh semnându-se și șampilându-se conform îndrumătorului

Am primit 2 exemplare
Investitor

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat:
ing. BENKE ISTVÁN

Planșele șampilate: conform borderou arhitectură și rezistență



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

PROIECTANT
PLANIMOB CAD S.R.L

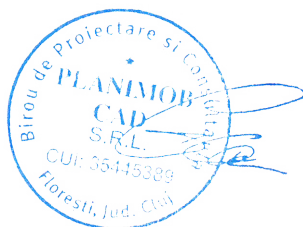
CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE OBIECTIV

Grupa de obiecte Cod obiect si denumire	Valoare chelt/obiect (exclusiv TVA)	Din care C+M
	LEI	LEI
1.2 Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.1 Studii de teren	0.00	0.00
3.3 Proiectare si inginerie	0.00	0.00
4 Cheltuieli pentru investitia de baza		
4.1 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP	609 479.00	609 479.00
5.1.1 Organizare de santier: Lucrari de constructii	0.00	0.00
5.1.2 Organizare de santier: Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00

	609 479.00	609 479.00
Total valoare (exclusiv TVA):	609 479.00	
Taxa pe valoarea adaugata: 19.000%:	115 801.01	
Total (inclusiv TVA):	725 280.01	

PROIECTANT

PLANIMOB CAD S.R.L



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

PROIECTANT
PLANIMOB CAD S.R.L

CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE OBIECTIV

Grupa de obiecte Cod obiect si denumire	Valoare chelt/obiect (exclusiv TVA)	Din care C+M
	LEI	LEI
1.2 Amenajarea terenului		
1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala		
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.1 Studii de teren		
3.3 Proiectare si inginerie		
4 Cheltuieli pentru investitia de baza		
4.1 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP		
5.1.1 Organizare de santier: Lucrari de constructii		
5.1.2 Organizare de santier: Cheltuieli conexe organizarii santierului		

Total valoare (exclusiv TVA) lei :

Taxa pe valoarea adaugata: % lei:

Total (inclusiv TVA) lei:

PROIECTANT

PLANIMOB CAD S.R.L



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

PROIECTANT
PLANIMOB CAD S.R.L

CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRARI, PE OBIECTE

Obiect: 4.1 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

Categorii de lucrari Cod deviz si denumire	Valoare deviz (exclusiv TVA)
	LEI
CAP. 4.1	
0001 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP	609 479.00
Total: I	609 479.00
Total valoare (exclusiv TVA) lei:	609 479.00
Taxa pe valoarea adaugata: 19.000% lei:	115 801.01
Total (inclusiv TVA) lei:	725 280.01

PROIECTANT

PLANIMOB CAD S.R.L



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI IN
COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

PROIECTANT
PLANIMOB CAD S.R.L

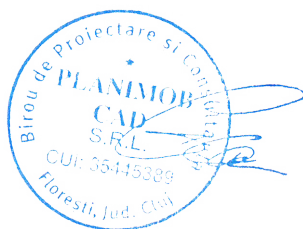
CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRARI, PE OBIECTE

Obiect: 4.1 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

Categorii de lucrari Cod deviz si denumire	Valoare deviz (exclusiv TVA)
	LEI
CAP. 4.1	
0001 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP	
Total: I	
Total valoare (exclusiv TVA) lei:	
Taxa pe valoarea adaugata: % lei:	
Total (inclusiv TVA) lei:	

PROIECTANT

PLANIMOB CAD S.R.L



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI
IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

OBIECT: 400 401 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI PE CATEGORII DE LUCRARI

DEVIZUL OFERTA: 0001
CATEGORIA DE LUCRARI: INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

Nr.crt.	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate	Pret unitar	
				a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport Total (a+b+c+d) (lei/UM)	Valoare: Material (3x4a) Manopera (3x4b) Utilaj (3x4c) Transport (3x4d) Total (5+6+7+8) (lei)
Sectiune tehnica				Sectiune financiara	
0	1	2	3	4	5-9

CAP. 1. INFRASTRUCTURA STALPI

SUBC. 1. FUNDATII STALP BUC=26

26.000 BUC

1. TSA02G1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.<1,5M T.F.TARE	MC	33.800	0.00 112.00 0.00 0.00	0.00 3 785.60 0.00 0.00
2. TRB01A12	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 1-3 DISTANTA 20M \$	TO	50.700	0.00 31.52 0.00 0.00	0.00 1 598.06 0.00 0.00
3. TSD01D1	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN F.TARE	MC	33.800	0.00 22.76 0.00 0.00	0.00 769.29 0.00 0.00
4. CA01A1	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLUM <3MC	MC	3.380	0.45 127.20 2.50 0.00	1.52 429.94 8.45 0.00
				112.00 31.52 22.76 130.15	0.00 1 598.06 769.29 439.91

0	1	2	3	4	5-9	
5.	0500218	BETON: C8/10 - BC 10 - B 150 P, T2, 0-16	MC	3.406	442.49 0.00 0.00 0.00	1 507.12 0.00 0.00 0.00
					442.49	1 507.12
6.	TRA06A10	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$	TO	8.164	0.00 0.00 0.00 32.00	0.00 0.00 0.00 261.25
					32.00	261.25
7.	CA02G1.	TURNARE BETON IN CUZINETI	MC	31.200	0.90 139.60 2.50 0.00	28.08 4 355.52 78.00 0.00
					143.00	4 461.60
8.	0500490	BETON: C16/20 - BC 20 - B 250 P, T2, 0-16	MC	31.460	525.00 0.00 0.00 0.00	16 516.50 0.00 0.00 0.00
					525.00	16 516.50
9.	TRA06A10	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$	TO	75.504	0.00 0.00 0.00 32.00	0.00 0.00 0.00 2 416.13
					32.00	2 416.13
10.	CZ0301A1QS01	CONFECTIONARE ARMATURI PENTRU FUNDATII,OTEL BETON PRET MEDIU	KG	1 248.000	9.85 1.48 0.00 0.00	12 292.80 1 847.04 0.00 0.00
					11.33	14 139.84
11.	CC01A1	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM IN FUNDATIIIZOLATE CU DISTANTIERI DIN MASE PLASTICE	KG	1 248.000	0.19 1.32 0.00 0.00	237.12 1 647.36 0.00 0.00
					1.51	1 884.48
12.	CL02A01	MONTARE PROCURARE BULON ANCORARE M20GR=5.6;L=108MM	BUC	104.000	277.50 6.60 25.00 0.00	28 860.00 686.40 2 600.00 0.00
					309.10	32 146.40

0	1	2	3	4	5-9	
13.	CL13C(1)	MONTARE +PROCURARE PLACA DE REPARTITIE	BUC	26.000	336.10	8 738.60
					6.75	175.50
					175.00	4 550.00
					0.00	0.00
					517.85	13 464.10

CAP. 2. ECHIPARE+MONTARE STALP FOTOVOLTAIC

SUBC. 1. MONTARE STALP+ECHIPARE SISTEM FOTOVOLTAIC

		26.000 BUC				
1.	W2A09B(1)	MONTARE PROC.STALP FOTOVOLTAIC PT.ILUM.CU LED-URI GEN6 SC	BUC	26.000	2 646.90	68 819.40
					853.60	22 193.60
					609.00	15 834.00
					0.00	0.00
					4 109.50	106 847.00
2.	W2F06FV	MONTARE PROCURARE SISTEM FOTOVOLTAIC PT.ILUM(PANOU+BATERIE+LAMPA ETC CF SPECIFICATII)	BUC	26.000	7 359.38	191 343.88
					1 798.50	46 761.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
					9 157.88	238 104.88
3.	AUT8000	NACELA AUTORIDICATOARE PANA LA 24M	H	416.000	0.00	0.00
					0.00	0.00
					210.00	87 360.00
					0.00	0.00
					210.00	87 360.00
4.	TRA02A50	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 50 KM. \$	TO	1.196	0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
					75.00	89.70
					75.00	89.70

Cheltuieli directe:	Materiale: 5 328 345.02	Manopera: 6 84 249.31	Utilaje: 7 110 430.45	Transport: 8 2 767.08	Total 9 525 791.86
Contr.asig.pt munca	2.25 %	1 895.61			
	0.00 %	0.00			
	0.00 %	0.00			
	0.00 %	0.00			
	0.00 %	0.00			
	0.00 %	0.00			
	0.00 %	0.00			
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE	328 345.02	86 144.92	110 430.45	2 767.08	527 687.47
Cheltuieli indirecte:	10.00 %				52 768.72
Profit:	5.00 %				29 022.81
TOTAL GENERAL					609 479.00

PROIECTANT:

PLANIMOB CAD S.R.L



OBIECTIV: AMPLASARE STALPI DE ILUMINAT STRADALI FOTOVOLTAICI INTELIGENTI
IN COMUNA BATOS, JUDETUL MURES

OBIECT: 400 401 INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI PE CATEGORII DE LUCRARI

DEVIZUL OFERTA: 0001

CATEGORIA DE LUCRARI: INST.FOTOVOLTAICA 26 BUC STALP

Nr.crt.	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate	Pret unitar		Valoare: Material (3x4a) Manopera (3x4b) Utilaj (3x4c) Transport (3x4d) Total (5+6+7+8) (lei)
				a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport Total (a+b+c+d) (lei/UM)		
Sectiune tehnica				Sectiune financiara		
0	1	2	3	4	5-9	

CAP. 1. INFRASTRUCTURA STALPI

SUBC. 1. FUNDATII STALP BUC=26

26.000 BUC

1.	TSA02G1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.<1,5M T.F.TARE	MC	33.800		
2.	TRB01A12	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 1-3 DISTANTA 20M \$	TO	50.700		
3.	TSD01D1	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN F.TARE	MC	33.800		

0	1	2	3	4	5-9
4.	CA01A1	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLUM <3MC	MC	3.380	
5.	0500218	BETON: C8/10 - BC 10 - B 150 P, T2, 0-16	MC	3.406	
6.	TRA06A10	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$	TO	8.164	
7.	CA02G1.	TURNARE BETON IN CUZINETI	MC	31.200	
8.	0500490	BETON: C16/20 - BC 20 - B 250 P, T2, 0-16	MC	31.460	
9.	TRA06A10	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$	TO	75.504	
10.	CZ0301A1QS01	CONFECTIONARE ARMATURI PENTRU FUNDATII,OTEL BETON PRET MEDIU	KG	1 248.000	
11.	CC01A1	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM IN FUNDATIIIZOLATE CU DISTANTIERI DIN MASE PLASTICE	KG	1 248.000	

0	1	2	3	4	5-9
12.	CL02A01	MONTARE PROCURARE BULON ANCORARE M20GR=5.6;L=108MM	BUC	104.000	
13.	CL13C(1)	MONTARE +PROCURARE PLACA DE REPARTITIE	BUC	26.000	
CAP. 2. ECHIPARE+MONTARE STALP FOTOVOLTAIC					
SUBC. 1. MONTARE STALP+ECHIPARE SISTEM FOTOVOLTAIC					
		26.000 BUC			
1.	W2A09B(1)	MONTARE PROC.STALP FOTOVOLTAIC PT.ILUM.CU LED-URI GEN6 SC	BUC	26.000	
2.	W2F06FV	MONTARE PROCURARE SISTEM FOTOVOLTAIC PT.ILUM(PANO+BATRIE+LAMP ET CF SPECIFICATII)	BUC	26.000	
3.	AUT8000	NACELA AUTORIDICATOARE PANA LA 24M	H	416.000	
4.	TRA02A50	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 50 KM. \$	TO	1.196	

Cheltuieli directe:	Materiale: 5	Manopera: 6	Utilaje: 7	Transport: 8	Total 9
----------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------

Contr.asig.pt munca	2.25 %
	0.00 %
	0.00 %
	0.00 %
	0.00 %
	0.00 %
	0.00 %

TOTAL CHELTUIELI DIRECTE

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL

PROIECTANT:

PLANIMOB-CAD S.R.L

