

P.F. Jan IGNAT

Verificator atestat, Autorizatia Nr.06839/16.08.2005

Adresa: 700044, IASI, Str. GHICA VODA, nr. 1, Sc.1B, Apt.25

Mobil: 0741968531

e-mail: janignat@yahoo.com

ANEXA 2a

Nr.068, din 04.03.2021

conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința: Toate cerințele, conform Legi 10 /1995 pentru specialitatea INSTALAȚII ELECTRICE (Ie) a proiectului de specialitate nr: 129/2021, cu tema Modernizarea si eficientizarea sistemului de iluminat public stradal in Comuna Stanilesti, Judetul Vaslui, faza DTAC .

1.Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L;
- Beneficiar: Comuna Stanilesti, Judetul Vaslui;
- amplasament : strazi din intravilanul comunei;
- data prezentării pentru verificare : 04.03.2021.

2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției, care fac obiectul verificării:

Documentația întocmită, se refera la documentatia de interventie pentru modernizarea sistemului de iluminat public stradal si aplica criteriile de performanta specifice, impuse de cerințele fundamentale de calitate, în conformitate cu Legea 10/95, cu modificarile ulterioare, respectiv :

A. Rezistență mecanică și stabilitate:

1. Instalațiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate și se vor amplasa astfel încât să se asigure protecția acestora la acțiunea agenților chimici sau de mediu;

B. Securitate la incendiu

- 1.Se va asigura protecția coloanelor electrice împotriva supracurenților;

C. Igienă, sănătate și mediu:

1. Obiectivul va fi prevăzut cu Sistem de iluminat normal exterior stradal, in care se vor inlocui corpurile de iluminat aferente amplasamentelor existente.

D. Siguranță în exploatare. Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Se va realiza Sistem de protecție împotriva șocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN, existent ;
2. Priză de pământ existenta de max. 4 ohmi;
3. Puncte de aprindere ;
- 3.Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern, prin racord existent

Investiția se realizează cu echipamente care au certificat de conformitate, conform Legii nr.: 608.

3. Documente care se prezintă la verificare:

A. PIESE SCRISE.- conform borderou piese scrise ;

B. PIESE DESENATE -conform borderou piese desenate .

4.Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră faza DTAC corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3(trei) exemplare
Proiectant general,

L.S.

Am predat 3(trei) exemplare
Verificator tehnic atestat,
dr.ing. Jan IGNAT
L.S.



ROMÂNIA



PROIECT

”Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stănileşti, Județul Vaslui”

Pr.nr.: 129/2021

Faza: **D.T.A.C.**

Exemplar nr. __

BENEFICIAR :

COMUNA STĂNILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT:

S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

Șoseaua Națională, nr. 178-180, Iași, ROMANIA Nr.inr.J22/757/1995; C.F. RO 7954166
TEL: 0232 214 014; FAX: 0372 899 636; E-mail: crisbocompany@gmail.com

"Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stănilești, Județul Vaslui"

- D.T.A.C., nr. 129/2021 -

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT:

S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

DIRECTOR:

Bogdan Solcanu

COLECTIV DE ELABORARE:



1. INGINER PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALAȚII ELECTRICE

Ing. Laurențiu Tudose – Atestat ANRE IIIA

Ing. Ștefania Poenaru – Atestat ANRE IIIA

Ing. Monica Atudori – Proiectant de specialitate

2. SPECIALIST ÎN ILUMINAT

Prof. Dr. Ing. Cătălin Gălățanu – Specialist CAPI

3. INGINER SISTEME DE CONTROL ALE ILUMINATULUI

Ing. Bogdan Adomniței

4. MANAGER DE PROIECT- ȘEF PROIECT

Ing. Lucian Belehuz – Manager de proiect, specialist în iluminat

5. SPECIALIST ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚII ECONOMICE

Ing. Ștefania Poenaru – Devizist

”Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stăniliești, Județul Vaslui”

- D.T.A.C., nr. 129/2021 –

BORDEROUL DOCUMENTAȚIEI

A. PIESE SCRISE

- I. Memoriu tehnic general
- II. Memoriu tehnic instalații electrice
- III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată

B. PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă
2. Plan de încadrare drumuri
3. Plan de amplasament pe străzi

- planșa nr. IE01;
- planșa nr. IE02;
- planșa nr. IE03- IE09.

C. ANEXE

1. Deviz General

Întocmit,

Ing. Monica Atudori



Verificat,

Ing. Lucian Belehuz

PROIECT

”Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stănilești, Județul Vaslui”

- D.T.A.C., nr. 129/2021 –

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL



CUPRINS

I. Memoriu tehnic general.....	6
I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	6
I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	6
I.1.2. Amplasamentul.....	6
I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	6
I.1.4. Ordonatorul principal de credite.....	6
I.1.5. Investitorul.....	6
I.1.6. Beneficiarul investiției	6
I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.....	6
I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	6
I.2.1. Particularități ale amplasamentului.....	7
I.2.2. Soluția tehnică	14



I. Memoriu tehnic general

I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stănilești, Județul Vaslui"

I.1.2. Amplasamentul

Obiectivul este amplasat pe străzile aflate în intravilanul UAT Stănilești, satele Gura Văii, Stănilești, Budu Cantemir, Bogdana-Voloșeni, Pogănești, județul Vaslui.

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

Documentația tehnico-economică a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Stănilești, județul Vaslui.

I.1.4. Ordonatorul principal de credite

Comuna Stănilești, județul Vaslui

Adresa Poștală: sat Stănilești, com. Stănilești, județul Vaslui

Număr de telefon: 0235/483016

E-mail: contact@primariastanilesti.ro

I.1.5. Investitorul

Comuna Stănilești, județul Vaslui

Adresa Poștală: sat Stănilești, com. Stănilești, județul Vaslui

Număr de telefon: 0235/483016

E-mail: contact@primariastanilesti.ro



I.1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Stănilești, județul Vaslui

Adresa Poștală: sat Stănilești, com. Stănilești, județul Vaslui

Număr de telefon: 0235/483016

E-mail: contact@primariastanilesti.ro

I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC CRISBO COMPANY SRL

Adresa poștală: Șos. Națională 178-180, Iași

Număr de telefon: 0232 214 014

E-mail: crisbocompany@gmail.com

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

Scenariul recomandat de către proiectant și aprobat de către beneficiar în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție este Scenariul 2 care presupune:

- Preluarea amplasamentului ;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția în rețelele electrice existente ;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente ;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legătură vechi;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic (minim 160 lm/W), având gradul de protecție de minim IP66, rezistența la impact IK10, pe toți stâlpii existenți, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
 - a. Aparat de iluminat 22 W – 551 bucăți;
 - b. Aparat de iluminat 70 W – 99 bucăți;
 - c. Aparat de iluminat 70 W cu telegestiune în punct luminos – 50 bucăți;
 - d. Aparat de iluminat 60 W echipat cu panou fotovoltaic – 1 bucătă;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere pentru întregul obiectiv;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct luminos pentru aparatele de iluminat 70W aferente categoriei de drum principal;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție .
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

I.2.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului;

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul comunei Stăniilești, cuprinzând următoarele sate satele Gura Văii, Stăniilești, Budu Cantemir, Bogdana-Voloșeni, Pogănești, jud. Vaslui.

Terenul se găsește în intravilanul comunei și este proprietate publică sau în administrarea comunei Stăniilești.

Amplasament: conform P.U.G. aprobat, intravilan, Comuna Stăniilești, jud. Vaslui prin Hotărârea Consiliului Local.

Tipul de proprietate: teren din domeniul public de interes local, domeniu public de interes județean.

Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității.

Stâlpii de iluminat ai sistemului de iluminat public stradal aparțin, din punct de vedere juridic, primăriei, sau distribuitorului de energie electrică prin intermediul unei convenții de exploatare.

Rețelele electrice de joasă tensiune iluminat public sunt doar pentru utilizare în sistemul de iluminat public deci aparțin primăriei, separarea instalației față de distribuitorul de energie se va face la clemele de legătura ale aparatului de iluminat în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV – iluminat public.

b) topografia;

– Condiții de mediu :

- temperatura mediului ambiant AA7 (-25 ... +55° C) temperat ;
- condiții climatice (influența combinată a temperaturii și a umidității AB7 $t = -25 \dots +55^{\circ} \text{C}$ $U_r = 10 \dots 100 \%$ $T_a = 0.5 \dots 29 \text{ g/m}^3$);
- altitudine AC1 sub sau egală cu 2000 m (joasă) ;
- prezența apei AD4 medii expuse la stropiri cu apă;
- prezența corpurilor străine AE3 corpuri străine foarte mici incombustibile (cu dimensiuni sub 1 mm);
- prezența substanțelor corozive sau poluante AF1 neglijabilă;
- solicitări mecanice AG2 medii;
- vibrații AH1 scăzute (instalații casnice și similare, la care efectele vibrațiilor pot fi neglijabile); gama de frecvență cuprinsă între 2 ... 9 și 9 ... 200 Hz, amplitudinea deplasării între 3 ... 7 mm² și accelerația între 10 ... 20 m/s²;
- prezența florei AK1 neglijabilă ;
- prezența faunei AL1 neglijabilă ;
- influențe electromagnetice, electrostatice sau ionizante AM1 neglijabile ;
- radiații solare AN1 scăzute, $\leq 500 \text{ W/m}^2$;
- efecte seismice AP1 neglijabile $a \leq 30 \text{ Gal}$; $1 \text{ Ga} = 1 \text{ cm/s}^2$;
- trăsnete; nivel keraunic AQ1 neglijabil, $\leq 25 \text{ zile/an}$;
- mișcări de aer AR1 (curenți de aer) scăzute , $v \leq 1 \text{ m/s}$;
- vânt scăzut AS1, $v \leq 20 \text{ m/s}$;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Adâncimea maximă de îngheț caracteristică zonei - Conform STAS 6054-77 'Adâncimi maxime de îngheț', este de 90 cm;

Zona de încărcare cu zăpadă - Conform CR 1-1-3 - 2005 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", valoarea caracteristică zonei a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, este $S_{0,k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$;

Zona de expunere la vânt - Conform NP 082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", presiunea de referință a vântului în amplasament, determinată din viteza de referință mediată pe 10 min. și având un interval mediu de recurență IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire) este $q_{ref} = 0,6 \text{ kPa/m}^2$;

Din punct de vedere al manifestărilor principalilor factori climato-meteorologici, avem :

- Gradul de poluare atmosferică II
- Zona meteo B (conform PE106)

În conformitate cu NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației și protecția instalațiilor energetice împotriva supratensiunilor – instalațiile energetice exterioare ce fac obiectul prezentei documentații se amplasează în zone cu nivel de poluare II Mediu.

În tabelul 1 se prezintă, în conformitate cu standardul SR CEI 60815:1994, o descriere generală a nivelurilor de poluare ale diferitelor zone geografice, în care există sau urmează să fie plasate instalații electrice.

Tabelul 1. Caracteristici de mediu

Nivel de poluare	Descrierea caracteristicilor de mediu a zonelor
I Slab	- Zone fără industrie și cu o densitate redusă de locuințe dotate cu instalații de încălzire proprii; - Zone cu o densitate redusă industrială sau de locuințe, dar supuse frecvent la vânturi și/sau la ploi; - Regimuri agricole¹⁾; - Regimuri muntoase. Toate aceste zone trebuie să se situeze la distanțe de cel puțin 10 km până la 20 km de mare și nu trebuie să fie expuse la vânturi dinspre mare²⁾.
II Mediu	- Zone cu industrie care nu produce fum foarte poluant și/sau zone cu o densitate medie de locuințe dotate cu instalații de încălzire; - Zone cu densitate mare de locuințe și/sau industrie, dar supuse frecvent la vânturi și/sau ploi; - Zone expuse la vânt dinspre mare, dar nu prea apropiate de coasta mării (distanță de cel puțin câțiva kilometri)²⁾.
III Puternic	- Zone cu densitate industrială mare și suburbii ale marilor orașe cu o densitate mare de instalații de încălzire poluante; - Zone situate în apropierea mării sau expuse la vânturi relativ puternice dinspre mare²⁾.
IV Foarte puternic	- Zone în general puțin extinse, supuse la depuneri de pulberi conductoare și la fum industrial ce produc depuneri conductoare deosebit de groase; - Zone în general puțin extinse, foarte aproape de coasta mării, expuse la ceață salină sau la vânturi foarte puternice și poluante venind dinspre mare; - Zone deșertice, caracterizate prin perioade lungi fără ploaie, expuse la vânturi puternice ce transportă nisip și sare și supuse la condensări în mod obișnuit.

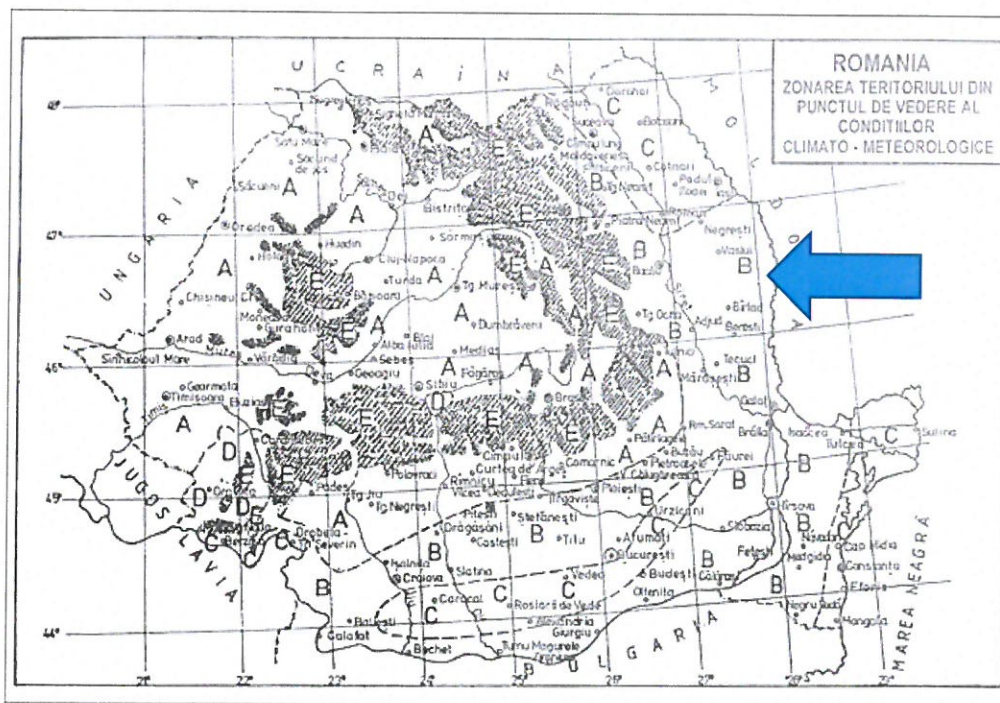


Fig.1 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

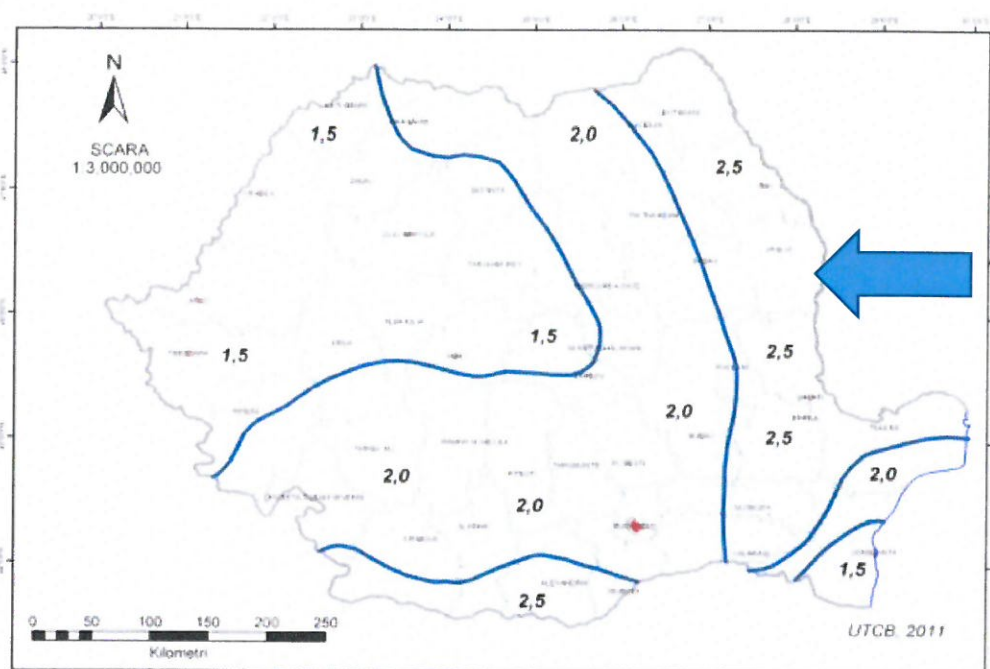


Fig.2 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al încadrării din zăpadă

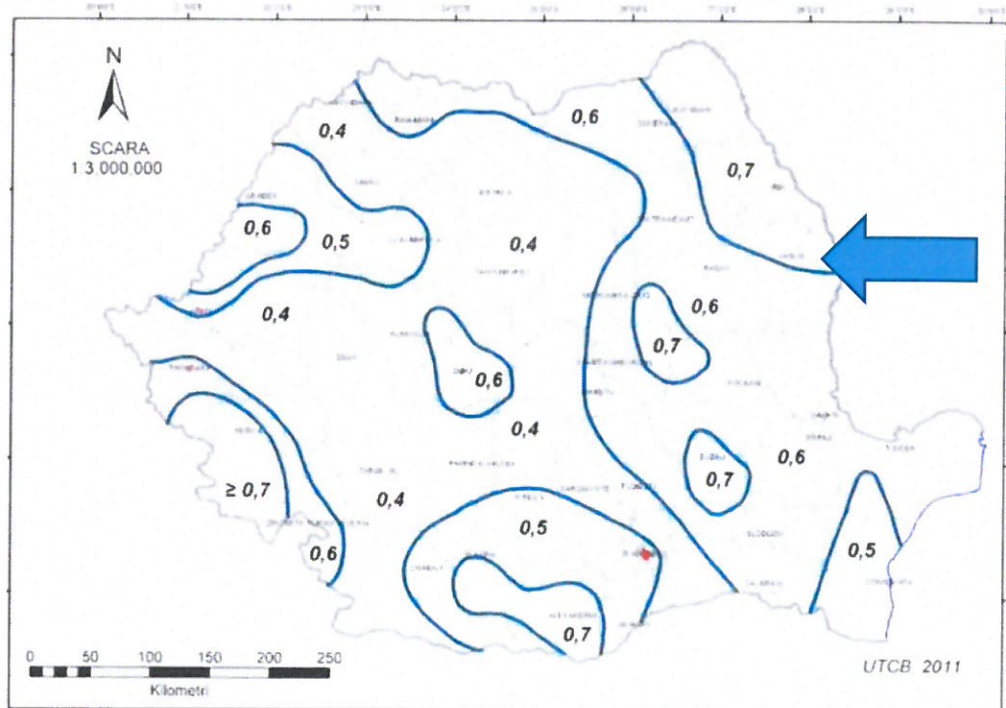


Fig.3 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al presiunii vântului

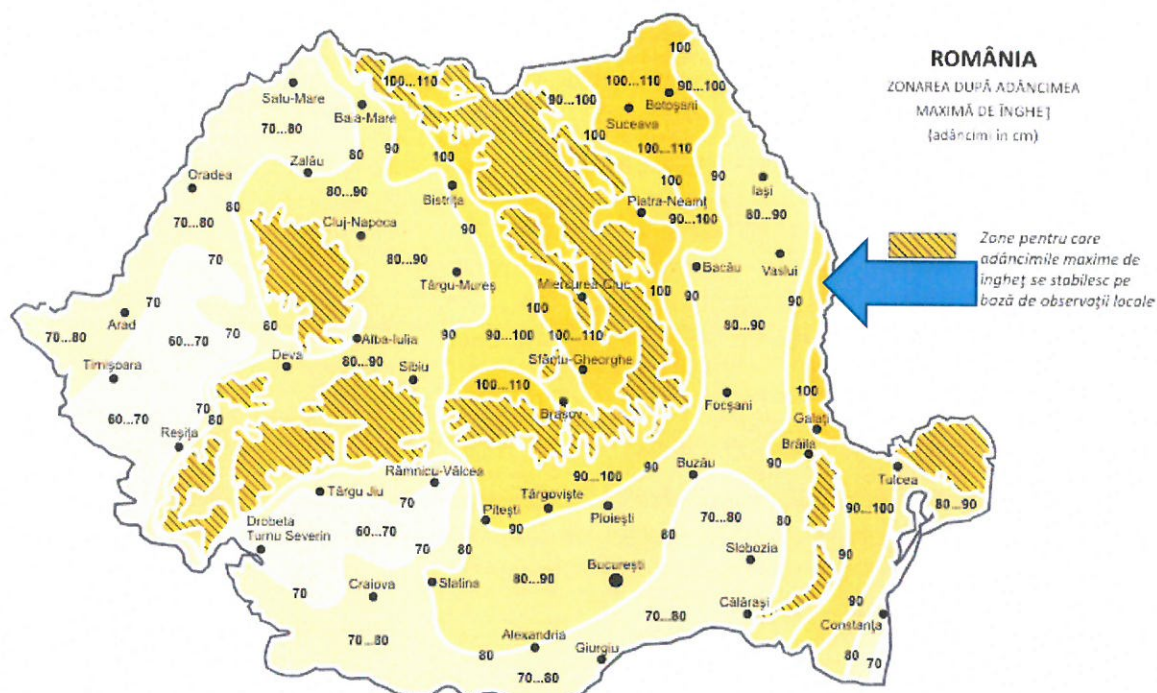


Fig. 4 – Zonarea teritoriului în funcție de adâncimea de îngheț

d) geologia, seismicitatea;

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,3 \text{ g}$ (pentru un interval mediu de recurență IMR = 100 ani) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Condiții geologice :

- Stabilitate :
- Calitate :

**teren stabil ;
teren mediu**

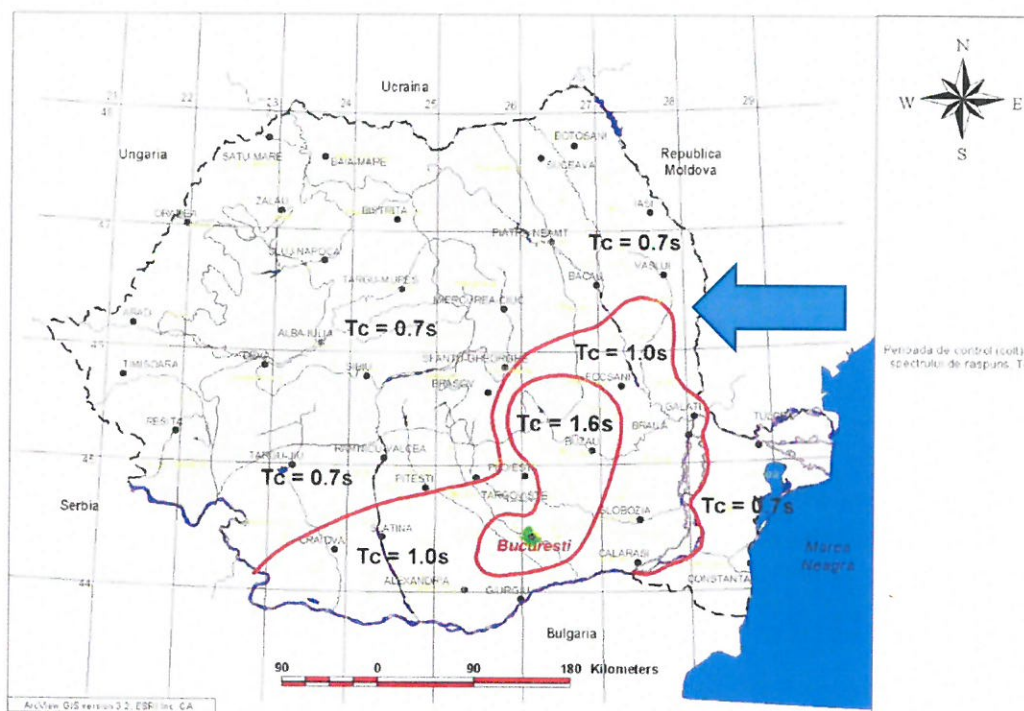


Fig.5 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns

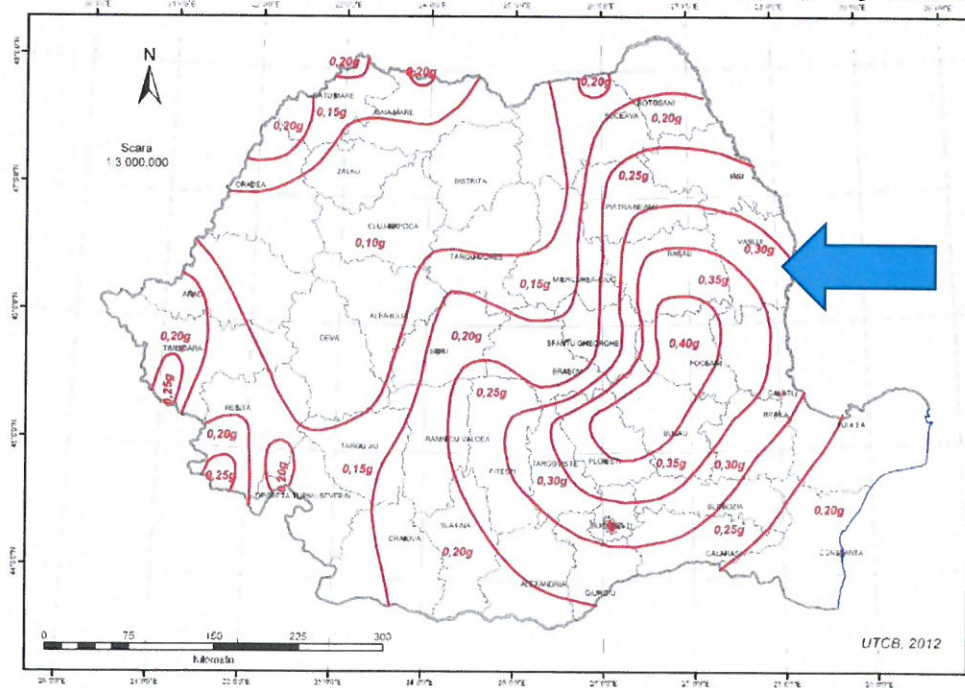


Fig.6 – Zonarea accelerației terenului

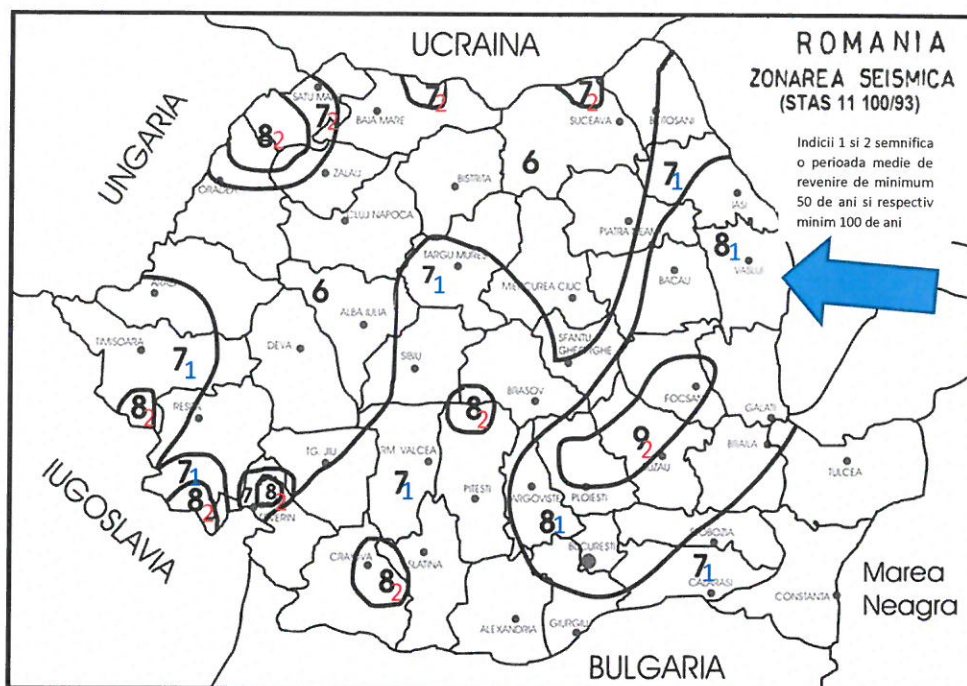


Fig. 7 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere seismic

Utilizări:

- competența persoanelor BA4 (EE) instruite (agenți de întreținere sau exploatare);
- contactul persoanelor cu potențialul pământului BC2 scăzut (în mod obișnuit fără contact cu elemente conductoare);
- natura materialelor prelucrate sau depozitate BE1a (D) neglijabile;
- Conform P118/1999 : categoria D (BE1a) ;
- Conform ID 17/86 – “ Neclasificat “.

Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria „construcții de importanță normală (C)”. [Construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură.]

Clasa de importanță a construcției este III, în conformitate cu P100/2019 [Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase]

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu se impun devieri de utilități, având în vedere utilizarea alimentării cu energie electrică existentă. Nu se impun protejări suplimentare de utilități, având în vedere scăderea puterii instalate pe circuit.

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

Sistemul de iluminat proiectat se va monta pe stâlpii existenți, utilizând rețeaua de alimentare existentă. Având în vedere scăderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât și

pentru fiecare circuit în parte, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalațiilor electrice de alimentare.

Nu sunt afectate alte utilități existente în zonă.

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

Se păstrează actualele amplasamente ale căilor de acces și de comunicații.

Utilizarea căilor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc, conform opiniei Investitorului.

Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe căile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

Accesul pe șantier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, contractantul va proteja calea de acces și se va asigura ca nu există nici un fel de scurgeri (ex: ulei, vasilina, etc.) de la echipamentele noi.

Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor căilor de acces. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă.

Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri, dacă este cazul. În funcție de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporale va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

h) căile de acces provizorii;

Nu se impune crearea unor căi de acces provizorii.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Sistemul de iluminat proiectat nu se adresează bunurilor de patrimoniu cultural imobil. Ca un efect secundar al implementării obiectivului, fără a elimina necesitatea iluminării arhitecturale a acestora, printr-o iluminare corespunzătoare a căilor de circulație, acestea vor fi scoase, suplimentar, în evidență.

I.2.2. Soluția tehnică

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensificarea activității umane în exterior dincolo de lăsarea întunericului.

Utilizarea corpurilor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul

corpurilor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

În rezumat, argumentele în favoarea deciziei de modernizare a iluminatului public sunt:

- creșterea sentimentului de siguranță;
- confort și orientare sporită;
- diminuarea și descurajarea infracționalității favorizate de întuneric;
- apariția și creșterea sentimentului de apartenență la comunitatea locală;
- redarea personalității localității prin înfrumusețare cu ajutorul luminii;
- continuarea activității oamenilor în zona de dincolo de apusul soarelui;
- încurajarea produsului comercial și turistic;
- favorizarea și atragerea investițiilor.

Soluțiile adoptate prin actualul proiect prevăd următoarele elemente ce trebuie îndeplinite:

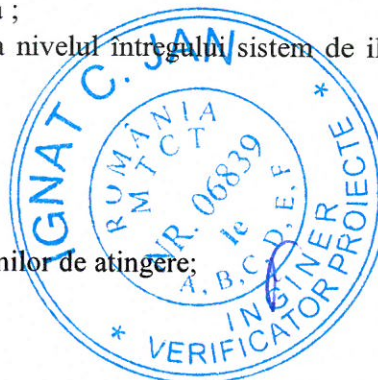
- înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED confecționate din materiale ecologice (aluminiiu) și care la sfarsitul duratei de viață se pot recicla ;

Aparatele de iluminat cu LED utilizate sunt astfel proiectate încat limitează, prin soluția constructivă a părții optice, poluarea luminoasă, iar în cazul unui defect de rețea ce poate produce aprinderea acestuia, materialele utilizate nu întrețin arderea ;

- implementarea unui sistem de telegestiune, la nivelul întregului sistem de iluminat public existent și propus.

Lucrările care fac obiectul proiectului sunt:

- Instalații electrice de forță;
- Instalații electrice pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere;
- Cablare;
- Instalații de iluminat stradal.



Întocmit,

Ing. Monica Atudori

Verificat,

Ing. Lucian Belehuz

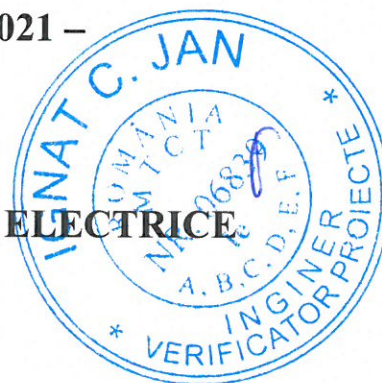


PROIECT

”Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal în Comuna Stănilești, Județul Vaslui”

- D.T.A.C., nr. 129/2021 –

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE



CUPRINS

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE.....	16
II.1. Analiza situației existente	18
II.2 Descrierea instalațiilor electrice proiectate.....	19
II.2.1. Instalația electrică pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere:.....	21
II.2.2. Cablare.....	21
II.2.2.1. Generalități.....	21
II.2.2.2. Identificarea cablurilor	21
II.2.2.3. Distanțe de siguranță	21
II.2.2.4. Instalația de protecție la supratensiuni atmosferice	21
II.2.2.5. Instalația de iluminat stradal.....	21
II.3 Organizare, Metodologie de lucru.....	22
II.4 Dispoziții finale.....	23
III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată:.....	24



II.1. Analiza situației existente

În prezent, există un sistem de iluminat public funcțional, amplasat în vecinătatea căilor de circulație rutiere și pietonale.

Nu există interferențe cu rețele edilitare existente.

În varianta propusă nu se impun relocări ale rețelelor edilitare existente.

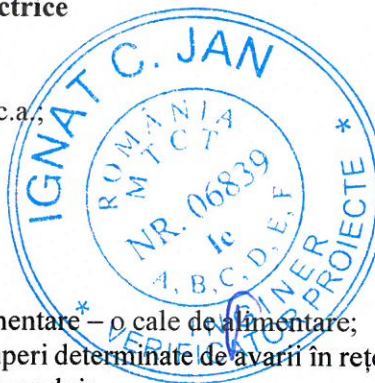
Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

Tensiunea de alimentare tablou:

- rețeaua de curent alternativ trifazată de tip TN-C;
- tensiunea nominală de linie: $U_n=400 (-15\div+10\%)V.c.a.$;
- frecvență nominală: $50\pm 1\% Hz$, pentru 99% din an;

Alimentare echipamente:

- tensiunea de fază;
- tensiunea nominală: $U_n=230 (-15\div+10\%)V.c.a.$;
- frecvență nominală : $50\pm 1\% Hz$, pentru 99% din an;
- valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare – o cale de alimentare;
- durata de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
- instalațiile proiectate nu sunt poluante;
- factorul de putere mediu la care va funcționa consumatorul (aparatură de iluminat): 0,92;
- puterea instalată nou proiectată este: 22,61 kW;
- mod de alimentare: din rețeaua LEA 0,23kV existența alimentată din posturile de transformare existente. Pentru fiecare punct de aprindere existent se va verifica valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ. Dacă în urma măsurărilor valorile depășesc limitele admisibile (4Ω), prizele se vor suplimenta cu electrozi până la obținerea valorii de cel mult 4Ω .



Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Primăriei.

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură (bornele de ieșire din contoare, pentru situația în care are loc o separare completă a rețelei de iluminat public de cea a distribuției de energie particulară) sau la clemele de legătură ale aparatului de iluminat la rețea (în situația în care rețeaua de iluminat este comună cu cea particulară).

II.2 Descrierea instalațiilor electrice proiectate

În scopul realizării unui sistem de iluminat public beneficiarul a optat pentru o soluție utilizând aparate de iluminat de ultima generație cu sursă de lumină cu LED, care au un consum mic de energie comparativ cu sursele clasice cu descărcare în gaze și care asigură o bună redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul aparatelor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Este posibilă utilizarea de aparate de iluminat la care să se poată înlocui ușor placă cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficiență sporită.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativă modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înalta presiune în vapori de mercur sau sodiu și realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și menținere scăzute.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

Acesta are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

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

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Datorită perioadei de funcționare cuprinsă între 50.000 și 100.000 de ore de funcționare și dacă considerăm că durata de funcționare medie anuală a sistemului de funcționare este de 4000 de ore de funcționare anual atunci rezultă că, acest sistem proiectat se va afla în exploatare între 12,5 și 25 de ani.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursă de lumină cu LED, console și coliere noi realizate din țevă și platbandă de oțel zincate montate pe stâlpii existenți conform alocărilor din planurile anexate.

Pentru alimentare se va utiliza rețeaua aeriană existent. Având în vedere scăderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât și pentru fiecare circuit în parte, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalațiilor electrice de alimentare.

Racordul la rețeaua LEA 0,4kV iluminat public existența se va face cu cleme de derivație cu dinți tip CDD.

Soluția aleasă constă în modernizarea sistemului de iluminat prin schimbarea corpurilor de iluminat și a consolelor.

- 701 aparate de iluminat cu surse LED, după cum reies din calculele luminotehnice pentru iluminat rutier amplasate pe stâlpi existenți.

Lucrările ce se vor efectua sunt:

- Preluarea amplasamentului ;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale;
- Demontarea consolelor vechi ;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi, a fiecărui corp, de la rețeaua de alimentare



existența pe stâlpi;

- Demontarea clemelor de legătură vechi ;
- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED ;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic și lumino-tehnic, pe stâlpii existenți având gradul de protecție de minim IP66 astfel, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
 - a. Aparat de iluminat 22 W – 551 bucăți;
 - b. Aparat de iluminat 70 W – 99 bucăți;
 - c. Aparat de iluminat 70 W cu telegestiune în punct luminos – 50 bucăți;
 - d. Aparat de iluminat 60 W echipat cu panou fotovoltaic – 1 bucătă;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existența de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15IL sau CDD45;
- Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere pentru întregul obiectiv;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct luminos pentru aparatele de iluminat 70W aferente categoriei de drum principal;
- Modernizarea punctelor de aprindere existente ;
- Punerea în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	* Cantitate
1	Demontare corp de iluminat existent, inclusiv consola acestuia (sistemul de fixare pe stâlp)	Buc	701
2	Montare aparat ilum. LED stradal 22 W	Buc	551
3	Montare aparat ilum. LED stradal 70 W	Buc	99
4	Montare aparat ilum. LED stradal 70 W cu telegestiune în punct luminos	Buc	50
5	Montare aparat ilum. LED stradal 60 W echipat cu panou fotovoltaic	Buc	1
6	Montare set consola 1*	Buc	551
7	Montare set consola 2*	Buc	149
8	Montare cablu de alimentare tip CYYF 3*1.5 mm	m	3154,5
9	Clema de derivație alimentare corpuri de iluminat CDD15il	Buc	2103
10	Modernizare puncte de aprindere	Buc	1
11	Sistem de telemanagement în punct de aprindere	Buc	1
12	Sistem de telemanagement în punct luminos	Buc	1

* Detalii privind modelul consolei atât pentru set consolă 1 și set consolă 2 se regăsesc în tabelul centralizator 2.2 anexat la prezenta documentație.

II.2.1. Instalația electrică pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere:

Având în vedere că rețelele electrice rămân cele existente și schema de legare la pământ va rămâne cea existentă: de tip TN-C.

Măsurile tehnice de protecție în caz de defect (protecția împotriva atingerilor indirecte).

Măsura principală de protecție constă în conectarea părților conductoare ale instalației, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care în urma unui defect de izolație pot fi puse sub tensiune, printr-un conductor la bara principală de legare la pământ a instalației (PEN) care este conectată la punctul de legare la pământ a sistemului electric de alimentare.

Rezistența prizei de pământ artificiale la care se va lega conductorul PEN va fi de maxim 4Ω . În cazul în care valoarea măsurată este mai mare de 4Ω priza de pământ va fi suplimentată cu electrozi din Ol-Zn cu $L = 1,5\text{m}$ amplasați la 3 metri distanță între ei până când valoarea măsurată va fi mai mică decât cea impusă în normativ.

În prezent se realizează legarea suplimentară la pământ în puncte distribuite uniform, pentru stâlpii de capăt de rețea se va verifica rezistența de legare la pământ pentru prizele de pământ aflate la baza stâlpilor, acolo unde aceasta există. Rezistența maximă a prizei de pământ va fi de maxim 10Ω .

II.2.2. Cablare

II.2.2.1. Generalități

Cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat instalate pe stâlpii existenți se vor poza aparent pe stâlp de la corpul de iluminat până la clemele de derivație cu care se vor realiza conexiunile la rețea.

II.2.2.2. Identificarea cablurilor

La ambele capete, cablurile vor fi prevăzute cu etichete pe care va fi trecut numărul circuitului.

II.2.2.3. Distanțe de siguranță

Distanțele de siguranță vor fi respectate conform normativului Ord. ANRE Nr. 4/2007. sau NTE007/00/08.

II.2.2.4. Instalația de protecție la supratensiuni atmosferice

Pentru protecția echipamentelor sensibile la supratensiuni atmosferice induse se va prevedea în toate punctele de aprindere reabilitate câte un descărcător de joasă tensiune cu 1 pol Tip 1+2.

II.2.2.5. Instalația de iluminat stradal

Instalația de iluminat exterior a fost proiectată pentru a satisface cerințele lumino tehnice ale drumurilor. Drumurile pentru care se realizează sistemul de iluminat au fost încadrate în clasa de iluminat:

- Pentru drumurile principale – DN – M4, conform Standardului Românesc SR-EN 13201-2;
- Pentru drumuri secundare - M6, conform Standardului Românesc SR-EN 13201-2.

Se recomandă utilizarea unor surse de lumină cu redare bună a culorilor, $R_a \geq 70$.

Iluminatul exterior va fi alimentat de la punctele de aprindere noi, de la rețeaua LEA 0,4 kV existentă prin intermediul unor clemle de derivație cu dinți tip CDD 15/45IL.

În scopul realizării unui sistem de iluminat public beneficiarul a optat pentru o soluție utilizând aparate de iluminat de ultima generație cu sursă de lumină cu LED, care au un consum mic de energie comparativ cu sursele clasice cu descărcare în gaze și care asigură o bună redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul aparatelor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Este posibilă utilizarea de aparate de iluminat la care să se poată înlocui ușor placă cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficiență sporită.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativă modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înalta presiune în vapori de mercur sau sodiu și realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și menținere scăzute.

II.3 Organizare, Metodologie de lucru

a. Măsura energiei electrice

Măsura energiei electrice se va face în punctele de aprindere existente la contoarele trifazice existente în BMPT-urile existente.

b. Delimitarea instalației

Delimitarea instalației între furnizorul de energie electrică și Primărie se va face la clemele de legătură noi montate tip CDD.

c. Demontari de instalații

Se vor demonta și preda beneficiarului toate aparatele de iluminat vechi existente pe stâlpii de beton.

d. Regimul juridic al obiectivului

- **Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune:**

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul localității.

Statutul juridic:

Terenul se gasește în intravilanul localității și este proprietate publică aflat în administrarea autorităților publice locale.

Terenul și construcțiile nu se găsesc în zone cu condiții la autorizare sau interdicții de construire.

Tipul de proprietate : teren din domeniul public de interes local, domeniu public de interes județean.

e. Regimul economic al obiectivului

- **Folosință actuală**

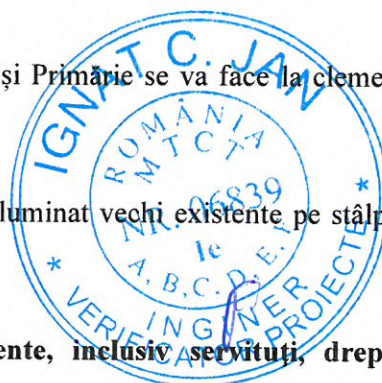
Terenul pe care se va implementa investiția are aceeași funcțiune cu cea propusă, respectiv iluminat public

- **Destinația construcției existente**

Destinația construcției existente este aceeași ca cea propusă, sistem de iluminat public stradal, în accepțiunea prevederilor Legii 230/2006.

- **Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**

Nu este cazul.



II.4 Dispoziții finale

La alegerea aparatelor de iluminat din punct de vedere ale criteriilor constructive s-a ținut cont de rezultatele calculelor luminotehnice, de încadrarea drumurilor în conformitate cu SR EN 13201:2015 și la modul de amplasare ale acestora pe stâlpi, respectiv a dispunerii stâlpilor. La criteriile de alegere și de amplasare ale corpurilor s-au ținut cont de densitatea traficului din diferite zone, de participanții la trafic, de zonele de risc pentru siguranța în trafic (școli, stații de transport în comun, intersecții, locuri cu multe accidente), zone defavorizate din punct de vedere a securității locuitorilor pe timp de noapte.

Aparatele de iluminat vor respecta cerințele caietului de sarcini aferente prezentei documentații.

Lucrările vor fi executate conform eșalonării fizice a lucrărilor de investiții, prezentat în Graficul general de realizare a investiției publice. În vederea asigurării securității și sănătății în muncă *Cererile de deconectare linii electrice și posturi de transformare* vor fi depuse la operatorul de distribuție a energiei electrice conform programului de execuție de lucrări elaborate (Graficul general de realizare a investiției publice).

În perioada lucrărilor de monare pentru deconectarea rețelelor electrice vor fi depuse *Cereri de deconectare linii electrice și posturi de transformare la operatorul de distribuție a energiei electrice*.

Lucrul la rețeaua operatorului de distribuție aflat sub tensiune este strict interzisă.

În vederea asigurării continuității serviciului de iluminat public, pentru lucrările realizate zilnic vor fi realizate probe zilnice de punere în funcțiune.

Proba de punere în funcțiune a întregului sistem de iluminat public va fi realizat după realizarea tuturor lucrărilor de schimbare și montare aparate noi.

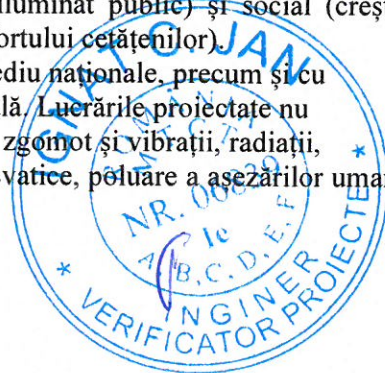
Cârjele cu brățari, respectiv aparatele de iluminat vor fi montate deasupra rețelei de distribuție (classic sau torsadat), la înălțimile rezultate din Proiectul luminotehnic respectând cerințele impuse în aceasta.

Montarea aparatelor sub rețea de alimentare cu energie electrică este strict interzisă.

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor legale din domeniu, prin asistența tehnică a proiectantului și prin diriginte de șantier.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative/suplimentare față de situația existentă asupra mediului sau al peisajului, ci prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră echivalente (CO₂), limitarea poluării luminoase), cât și din punct de vedere economic (scăderea cheltuielilor cu energia electrică consumată, scăderea cheltuielilor de întreținere a sistemului de iluminat public) și social (creșterea securității și siguranței circulației rutiere și pietonale, creșterea confortului cetățenilor).

Soluțiile proiectate sunt compatibile cu reglementările de mediu naționale, precum și cu reglementările europene în domeniu, adoptate prin legislația națională. Lucrările proiectate nu reprezintă și nu produc surse de: poluare a apelor, poluare a aerului, zgomot și vibrații, radiații, poluare a solului și subsolului, poluare a ecosistemelor terestre și acvatice, poluare a așezărilor umane și a altor obiective de interes public.



III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată:

Din suprafața totală a comuna Stăniilești egală cu 88 km², suprafața construită definitiv va fi egală cu 701 m².

În acest caz Procentul de Ocupare al terenului, P.O.T., respectiv coeficientul de utilizare al terenului, C.U.T., vor avea următoarele valori:

- P.O.T.= 0.0008%
- C.U.T.=0.00001



Întocmit,

Ing. Monica Atudori

Verificat,

Ing. Lucian Belchuz



Programul privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public

ANEXE

Programul privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public

ANEXA 1

LISTĂ CANTITĂȚI LUCRĂRI

Beneficiar: Comuna Stanilesti, Judetul Vaslui
 Executant:
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL
 Obiectivul: Modernizarea si eficientizarea sistemului de iluminat public stradal in Comuna Stanilesti, Judetul Vaslui

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	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	34,000.00	6,460.00	40,460.00
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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	39,000.00	7,410.00	46,410.00
3.7	Consultanta	40,000.00	7,600.00	47,600.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	6,500.00	1,235.00	7,735.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	4,500.00	855.00	5,355.00
TOTAL CAPITOL 3		119,500.00	22,705.00	142,205.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
1	Constructii si instalatii	660,223.43	125,442.45	785,665.88
4.1.1	01 SIP	660,223.43	125,442.45	785,665.88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	198,400.00	37,696.00	236,096.00
4.3.1	01 SIP	198,400.00	37,696.00	236,096.00
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		858,623.43	163,138.45	1,021,761.88

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,174.46	0.00	7,174.46
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	3,261.12	0.00	3,261.12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	652.22	0.00	652.22
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,261.12	0.00	3,261.12
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	190.00	1,190.00
TOTAL CAPITOL 5		8,174.46	190.00	8,364.46

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL Modernizarea si eficientizarea sistemului de iluminat public stradal in Comuna Stanilesti, Judetul Vaslui		986,297.89	186,033.45	1,172,331.34
TOTAL Constructii+Montaj		660,223.43	125,442.45	785,665.88

PROIECTANT,

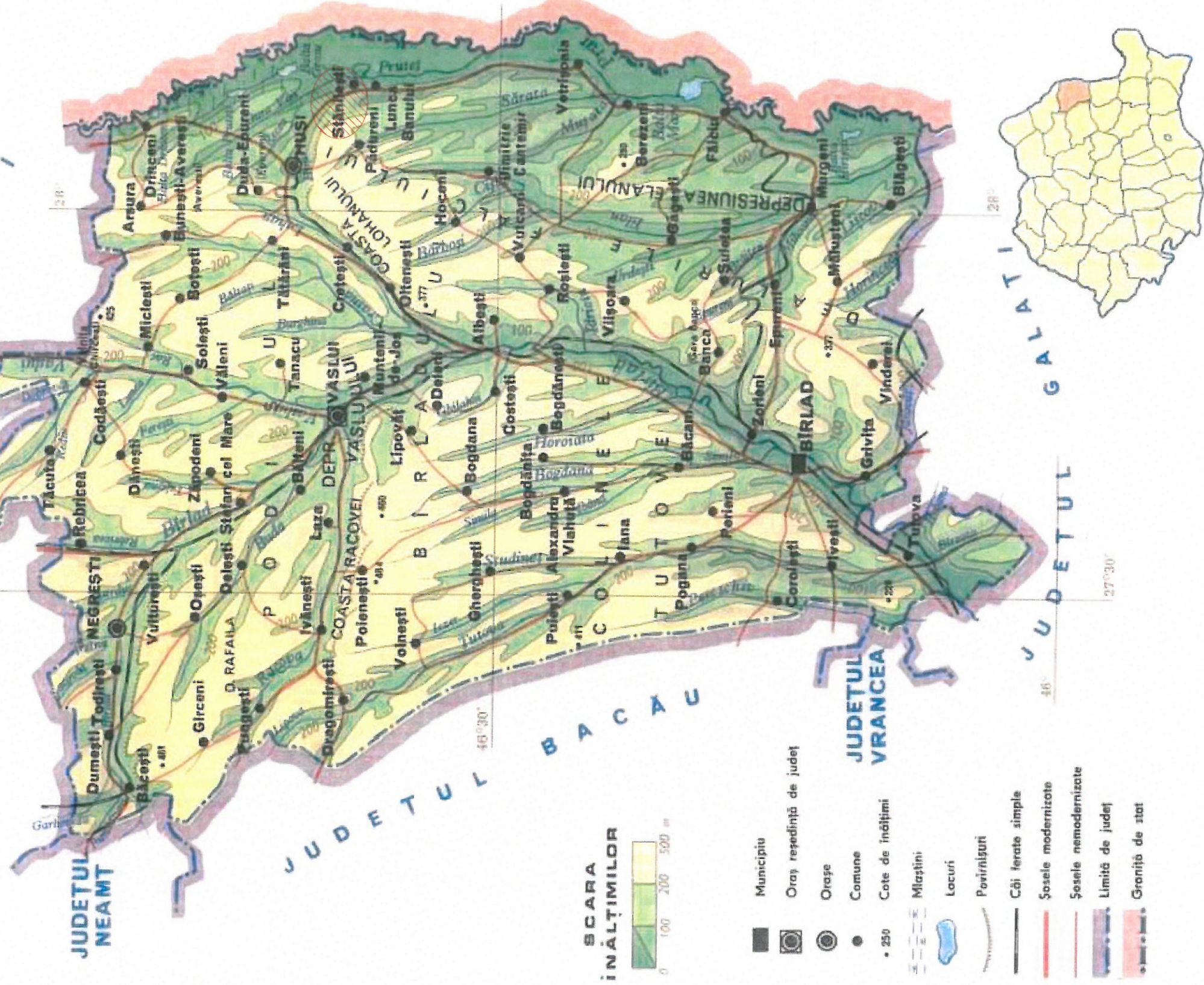


Programul privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public

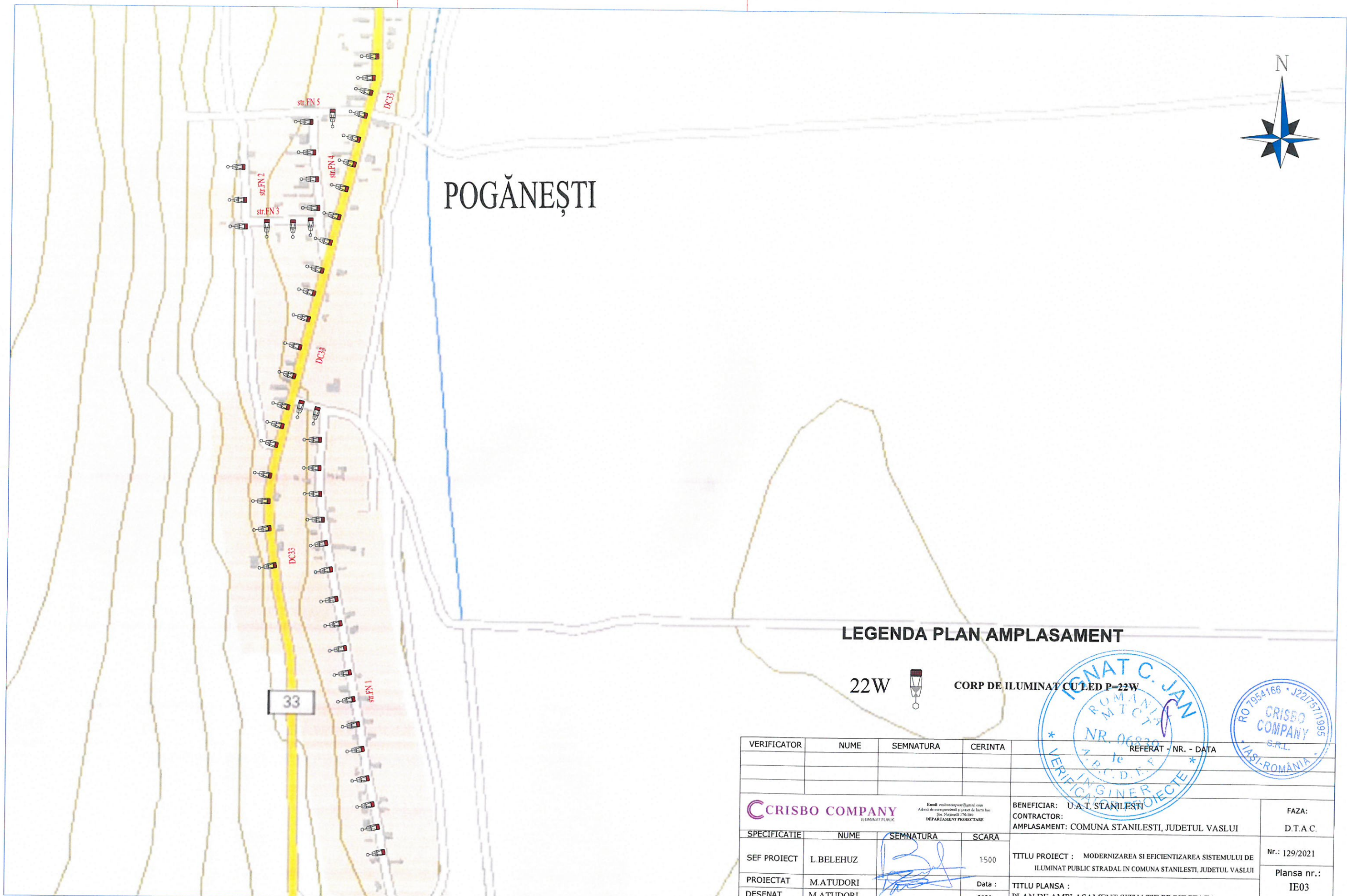
PARTE DESENATĂ

Județul Vaslui

0 4 8 12 16 20 km



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
CRISBO COMPANY Beneficiar: U.A.T. STANILEȘTI Contractor: U.A.T. STANILEȘTI Amplasament: COMUNA STANILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	
SEF PROIECT	L. BELEHUZ		1-	
PROIECTAT	MATUDORI			
DESENAT	MATUDORI			
TITLU PLANSA : PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONA				
Nr.: 129/2021				
Plansa nr.: IE01				



POGĂNEȘTI

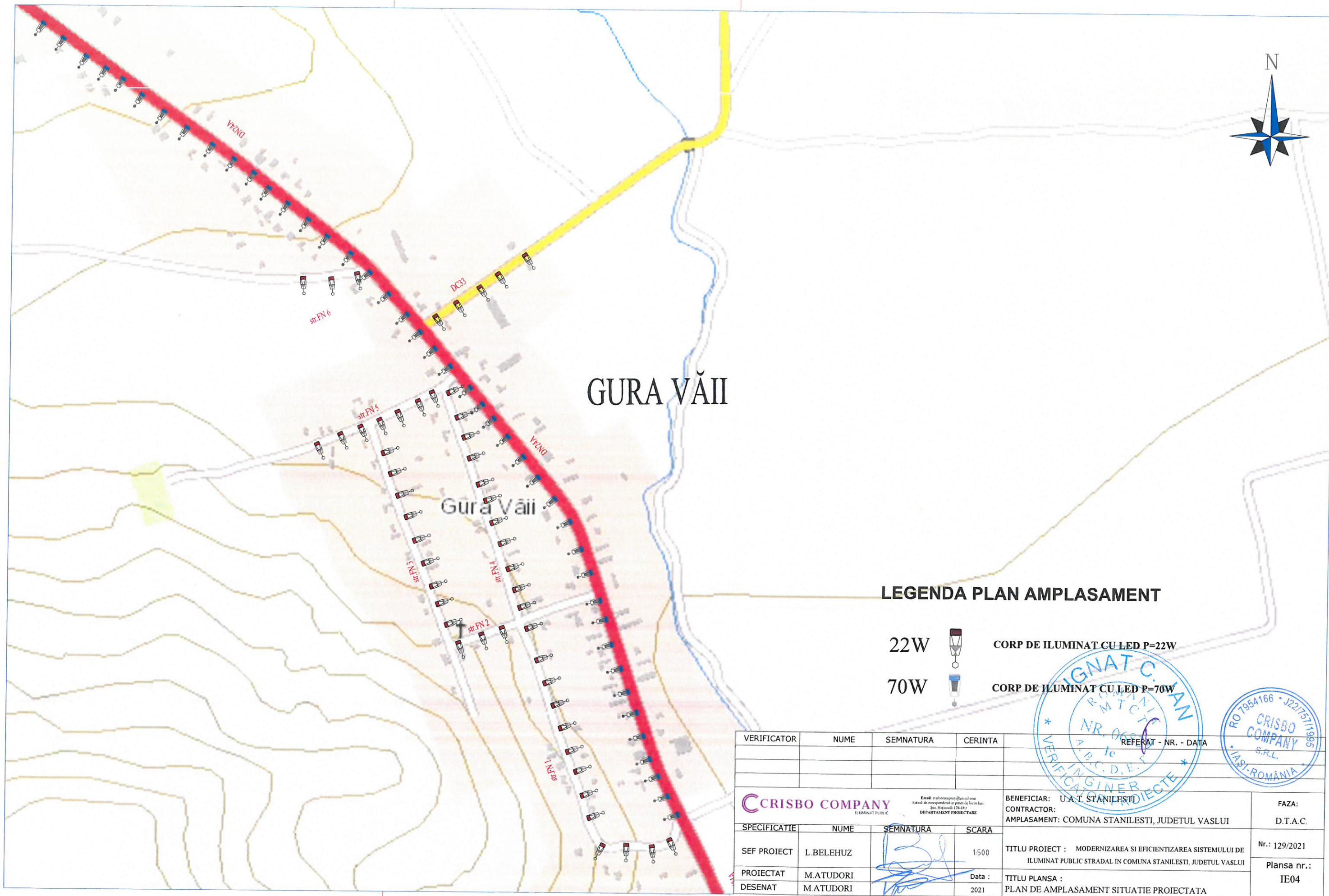
LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

22W



CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W

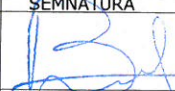
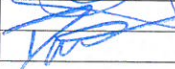
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@criso.ro (general) sau Adresa de corespondență și poșta de lucru la Sos. Stăniștii 1764100 DEPARTAMENT PROIECTARE				IGNAT C. JIAN ROMÂNIA NR. 06830 7.10.2021 VERIFICATOR PROIECTE CRISBO COMPANY S.R.L. 1487-ROMANIA
SEF PROIECT NUME SEMNATURA SCARA				BENEFICIAR: U.A.T. STĂNILEȘTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STĂNILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI FAZA: D.T.A.C.
PROIECTAT NUME SEMNATURA SCARA				TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STĂNILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI Nr.: 129/2021
DESENAT NUME SEMNATURA SCARA				TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUAȚIE PROIECTATA Plansa nr.: IE03

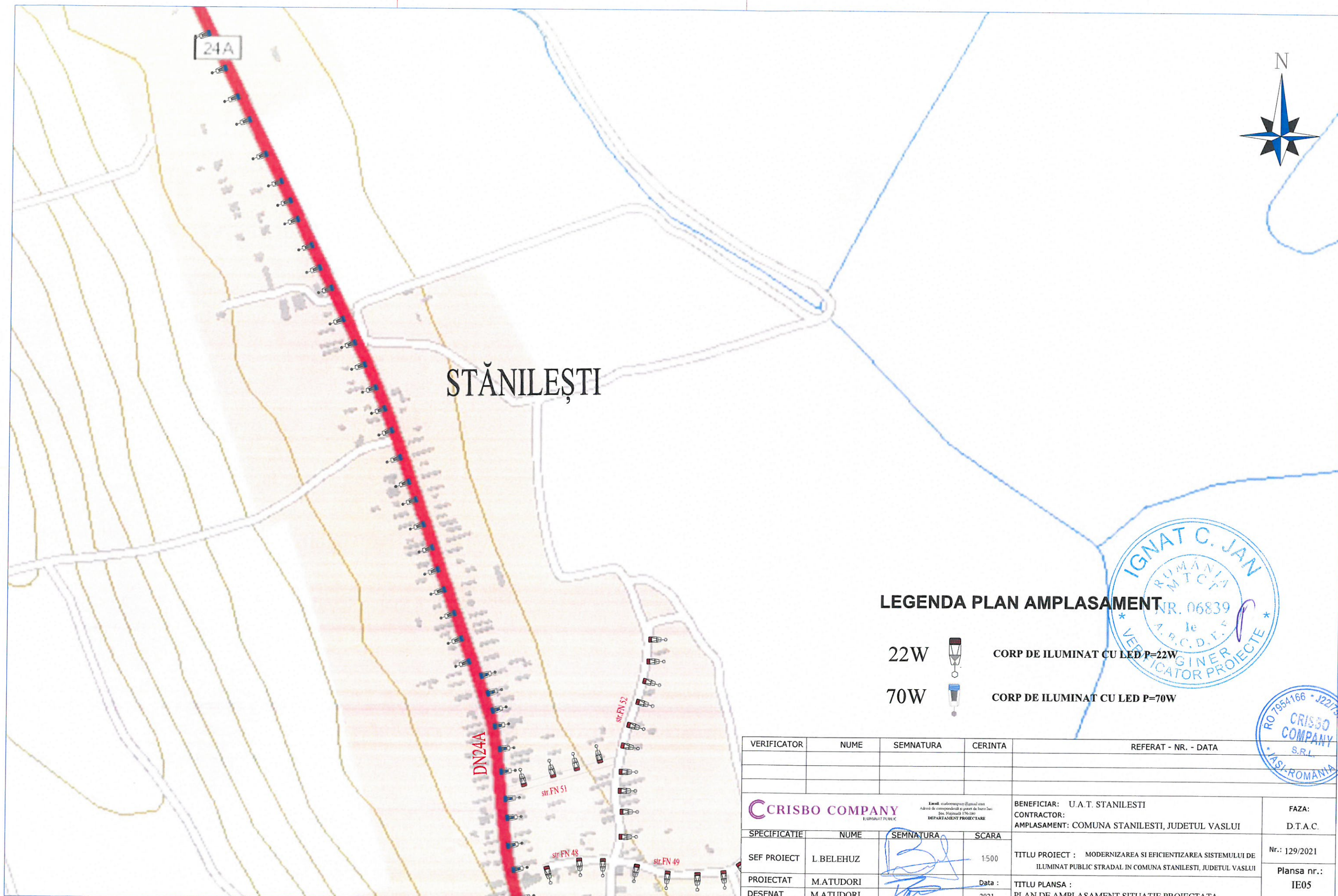


GURA VĂII

LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

- 22W  CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W
- 70W  CORP DE ILUMINAT CU LED P=70W

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@criso.ro (Romanian) or criso@criso.com (English) Adresa de corespondenta si poze de facturi: Str. Republicii 176-180 DEPARTAMENT PROIECTARE				VERIFICAT INGINER PROIECTE NR. 068/2021 RO 7954166 - J22/1511985 CRISBO COMPANY S.R.L. IASI-ROMANIA
BENEFICIAR: U.A.T. STANILESTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI				FAZA: D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Nr.: 129/2021 Plansa nr.: IE04
SEF PROIECT	L.BELEHUZ		1:500	
PROIECTAT	M.ATUDORI		Data : 2021	
DESENAT	M.ATUDORI			TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIE PROIECTATA



LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

22W

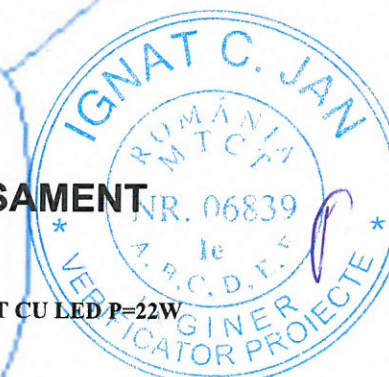


CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W

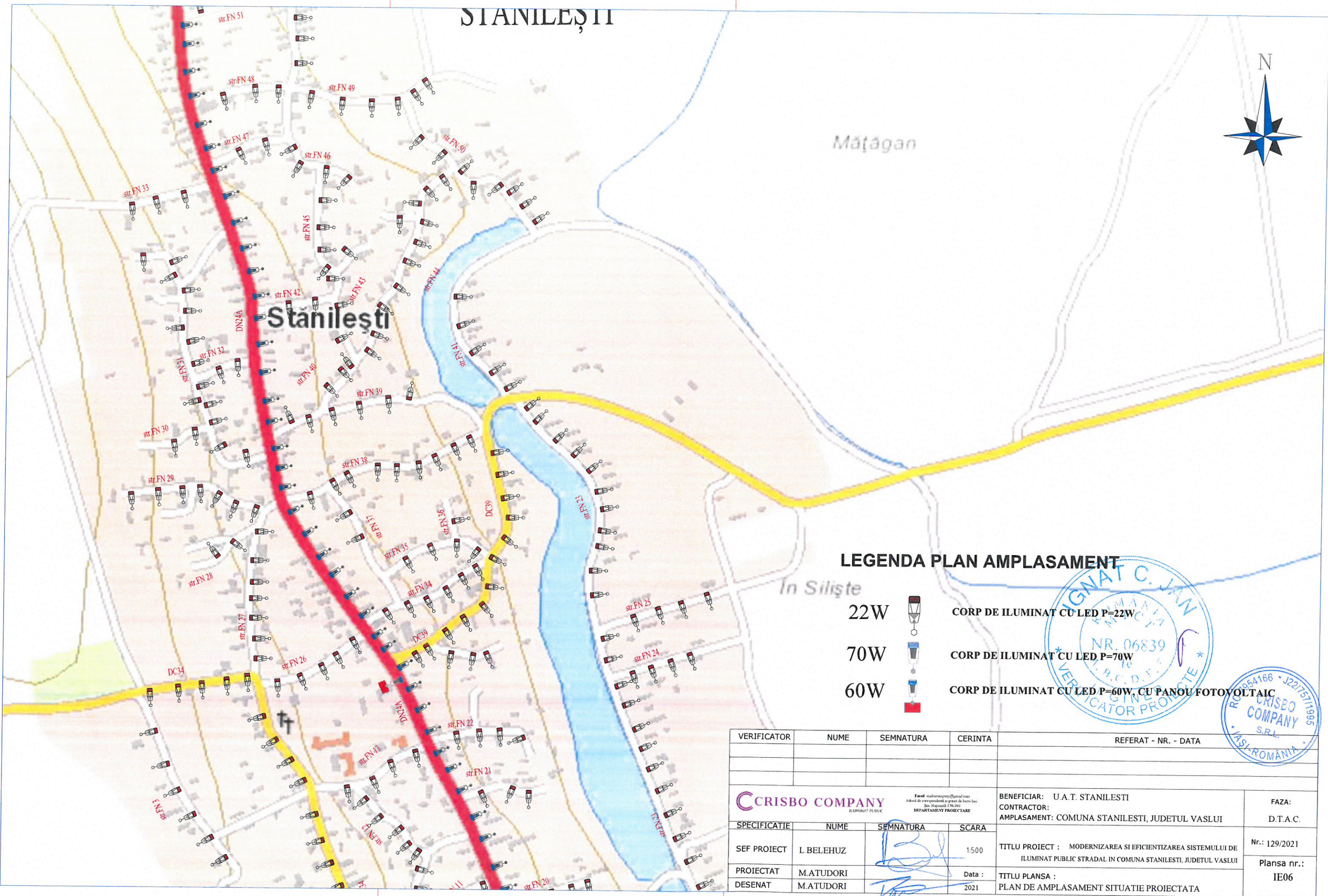
70W



CORP DE ILUMINAT CU LED P=70W



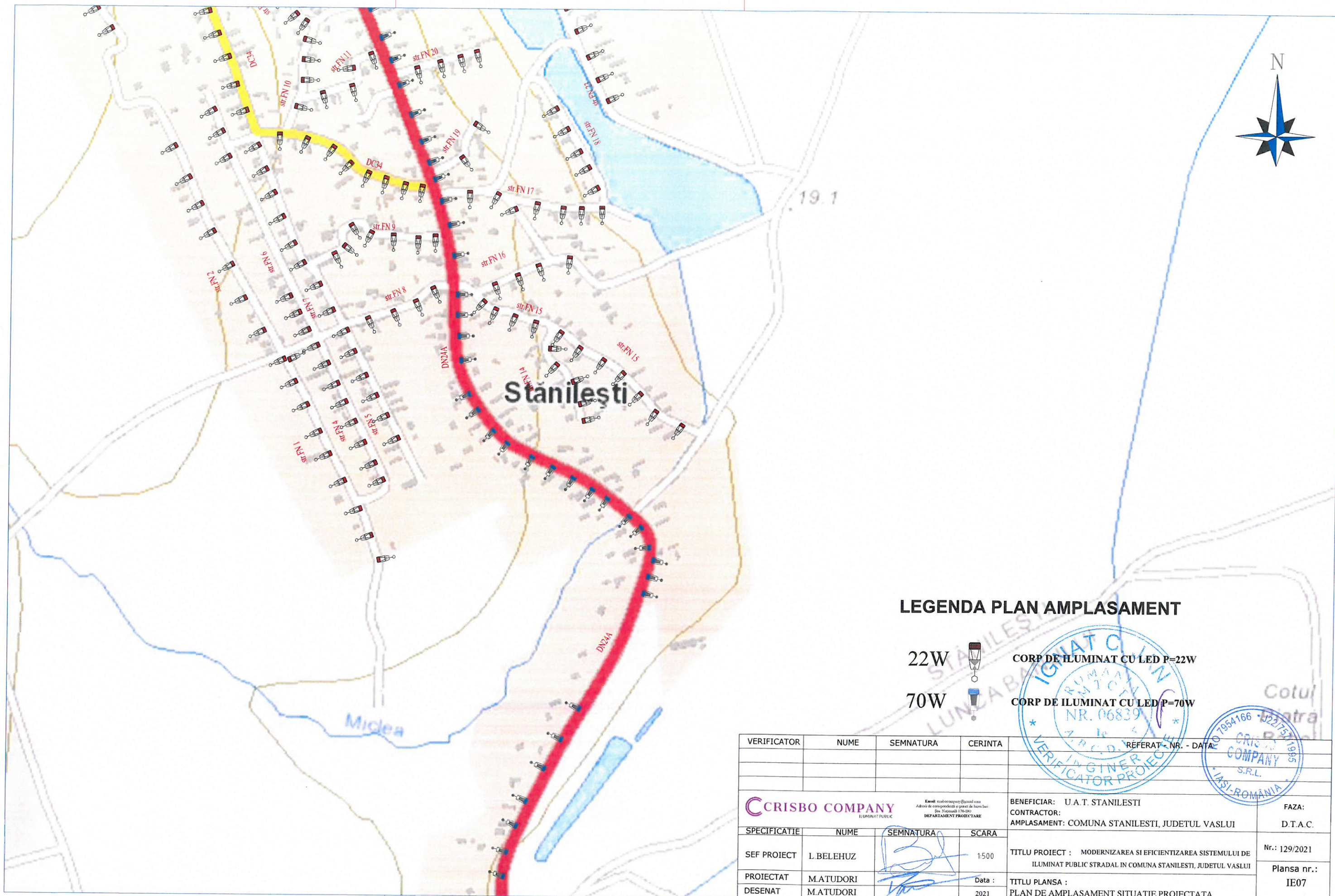
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC				BENEFICIAR: U.A.T. STANILESTI	
SEF PROIECT				CONTRACTOR:	
PROIECTAT				AMPLASAMENT: COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI	
DESENAT				TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI	
				TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIE PROIECTATA	
				FAZA: D.T.A.C.	
				Nr.: 129/2021	
				Plansa nr.: IE05	



LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

- 22W CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W
- 70W CORP DE ILUMINAT CU LED P=70W
- 60W CORP DE ILUMINAT CU LED P=60W, CU PANOU FOTOVOLTAIC

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@criso.ro Adresa de corespondenta si poarta de livrare Str. Hagiului 176180 DEPARTAMENT PROIECTARE				BENEFICIAR: U.A.T. STANILESTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	FAZA:
SEF PROIECT	L.BELEHUZ		1:500	D.T.A.C.
PROIECTAT	M.ATUDORI		Data :	Nr.: 129/2021
DESENAT	M.ATUDORI		2021	Plansa nr.: IE06
TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI				
TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIE PROIECTATA				



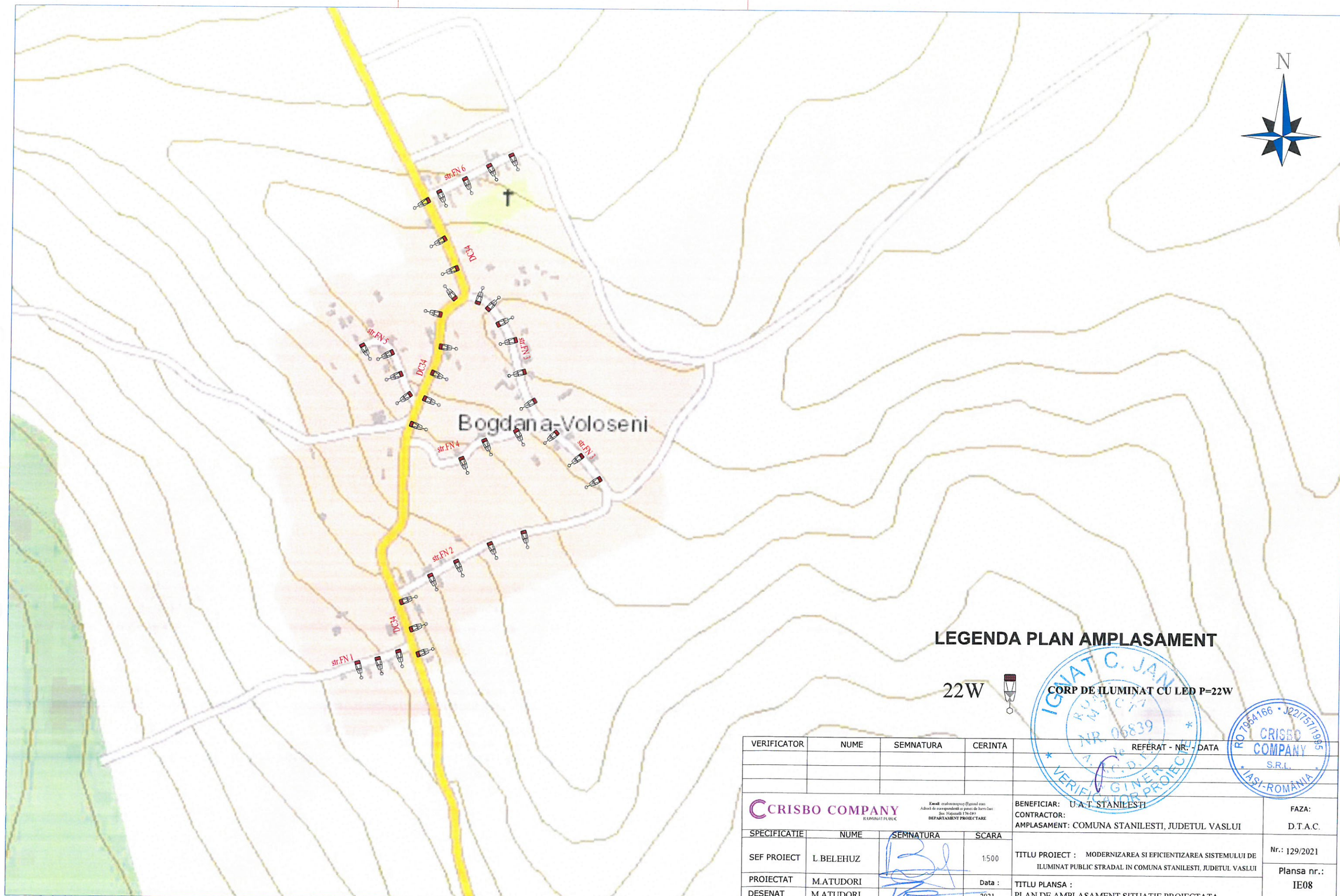
LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

- 22W

CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W
- 70W

CORP DE ILUMINAT CU LED P=70W

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@crisbo.com Adresa de corespondenta si punct de lucru: Str. Nationala 178-180 DEPARTAMENT PROIECTARE				VERIFICATOR PROIECT INGINER NR. 06839 VERIFICATOR PROIECT 107954166 122/15/1995 CRISBO COMPANY S.R.L. IASI-ROMANIA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@crisbo.com Adresa de corespondenta si punct de lucru: Str. Nationala 178-180 DEPARTAMENT PROIECTARE				BENEFICIAR: U.A.T. STANILESTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI FAZA: D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	Nr.: 129/2021 Plansa nr.: IE07
SEF PROIECT	L.BELEHUZ		1:500	
PROIECTAT	M.ATUDORI		Data :	
DESENAT	M.ATUDORI		2021	
				TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIE PROIECTATA



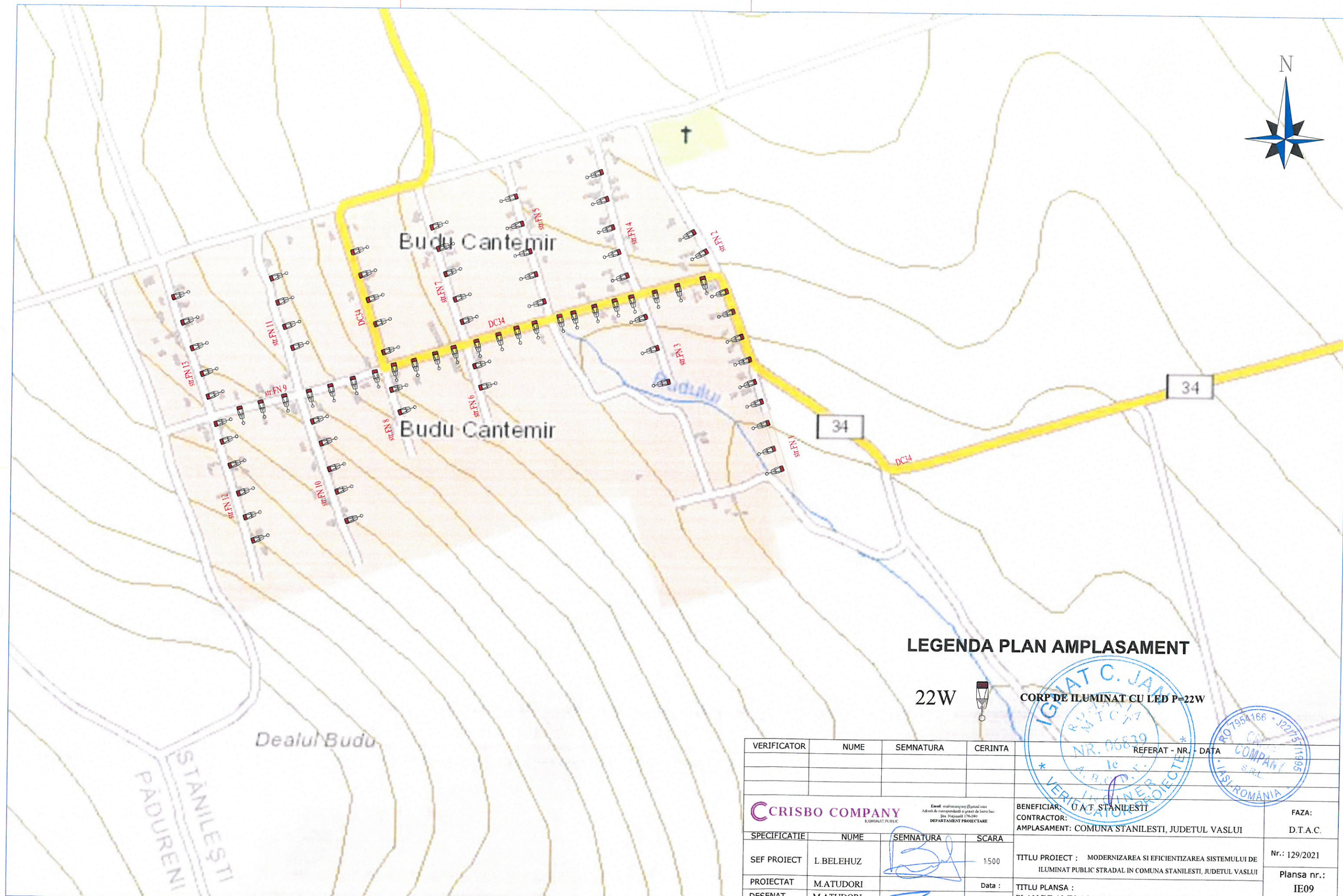
LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

22W



CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	RO 1964166 • J221751195 CRISBO COMPANY S.R.L. IASI-ROMANIA
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC Email: criso@crisbo.com Adresa de corespondenta si poarta de livrare: Str. Independenta 110, Iasi DEPARTAMENT PROIECTARE				BENEFICIAR: U.A.T. STANILESTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI	FAZA: D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STANILESTI, JUDETUL VASLUI TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUATIE PROIECTATA	
SEF PROIECT	L.BELEHUZ		1:500		
PROIECTAT	M.ATUDORI		Data : 2021		
DESENAT	M.ATUDORI				
				Nr.: 129/2021 Plansa nr.: IE08	



LEGENDA PLAN AMPLASAMENT

22W



CORP DE ILUMINAT CU LED P=22W

VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR. - DATA	FAZA:
					D.T.A.C.
CRISBO COMPANY ILUMINAT PUBLIC				BENEFICIAR: U.A.T. STĂNILEȘTI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA STĂNILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI	Nr.: 129/2021 Plansa nr.: IE09
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	TITLU PROIECT : MODERNIZAREA SI EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA STĂNILEȘTI, JUDEȚUL VASLUI	
SEF PROIECT	L.BELEHUZ		1:500		
PROIECTAT	M.ATUDORI		Data :	TITLU PLANSA : PLAN DE AMPLASAMENT SITUAȚIE PROIECTATA	
DESENAT	M.ATUDORI		2021		