

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21, SLOBOZIA” – faza DALI

Consiliul Local al Municipiului Slobozia, județul Ialomița, întrunit în ședința extraordinară din data de 05 martie 2020,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar Mocioniu Adrian-Nicolae;
- Raportul de specialitate al Direcției Tehnice – Compartiment Investiții și Lucrări Publice nr. 33697/2020;
- Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) întocmită de SC NOVA INSTAL PREST SRL;
- Rapoartele de avizare ale Comisiei de Urbanism și Amenajarea Teritoriului și Comisiei Economico-Financiare din cadrul Consiliului Local Slobozia;
- Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art. 44 alin. 1 din Legea nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și d) coroborat cu alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. i), k), și m), respectiv art. 139 alin. (3) lit. a) din Codul Administrativ.

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21, SLOBOZIA”, conform Anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - (1) Se aprobă indicatorii tehnico economici pentru obiectivul de investiții „ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21, SLOBOZIA”, conform Anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a investiției este de 580.514,00 lei cu TVA din care C+M 492.660,00 lei cu TVA.

(3) Durata de realizare a investiției este de 3 luni.

Art. 3 - Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștința cetățenilor prin afișare la sediul Primăriei municipiului Slobozia și pe site-ul www.sloboziail.ro;

Art. 4 - Prezenta hotărâre va fi comunicată, prin grija Secretarului General al Municipiului Slobozia, Direcției Tehnice – Compartiment Investiții și Lucrări Publice, în vederea aducerii la îndeplinire.

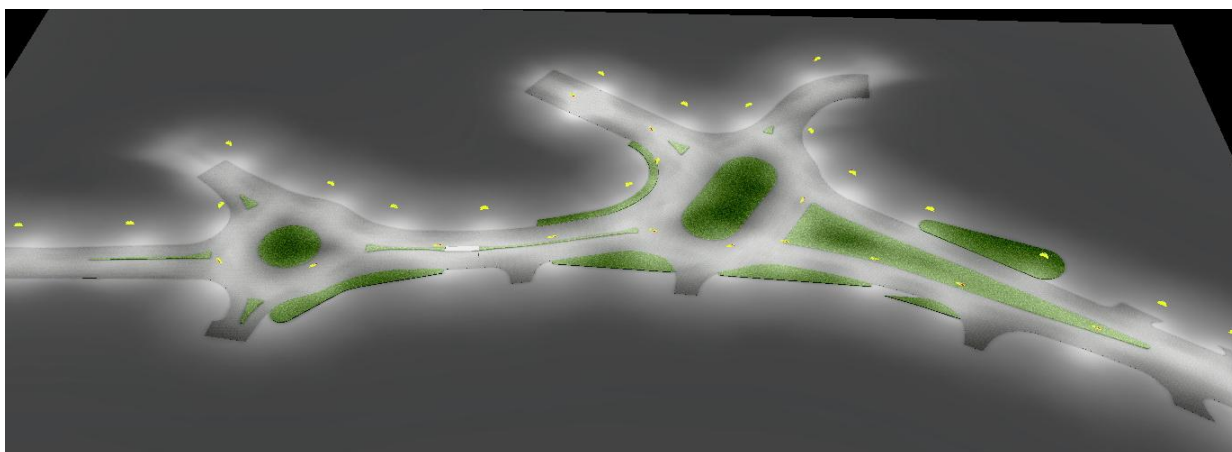
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Caragioiu Vasile-Marcel-Doicin



Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
jur. Tudoran Valentin



Anexa nr. 1 la HCL Slobozia nr. 50/05.03.2020



Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21 SLOBOZIA

A. Piese scrise:

1. INFORMATII GENERALE:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21, SLOBOZIA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA SLOBOZIA, JUDETUL IALOMITA

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA SLOBOZIA, JUDETUL IALOMITA

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

SC. NOVA INSTAL PREST S.R.L., str. Baraganului, nr.4A, loc.Ciulnita, judetul Ialomita.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale si financiare

Serviciul de iluminat public este reglementat ca funcționare în mod concret în baza Legii nr. 230 din iunie 2006 cu aplicabilitate din martie 2007 și face parte integranta din infrastructura tehnico-edilitara a unității administrativ teritoriale în conformitate cu Legea Serviciilor Comunitare de utilități Publice nr. 51/2006.

Serviciul de iluminat public este parte componentă din serviciul public Administrația Domeniului Public și se supune Regulamentului Serviciului de Iluminat Public aprobat prin Ordinul nr. 86 din 20 martie 2007.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

În urma studiilor de trafic s-a ajuns la concluzia remodelarii intersecțiilor de la iesirea din municipiul Slobozia. Astfel se vor amenaja doua sensuri giratorii pentru fluidizarea traficului auto.

Distributia in teren a stapilor existenti este ineficienta si urmareste configuratia actuala a intersecțiilor.

Aspectul nocturn nu reuseste sa satisfaca o ghidare eficienta a traficului auto in zona.

Sistemul de iluminat nu contine elemente care sa permita eficientizarea si economia consumului de energie electrica.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul de investiții la care se referă această documentație este reprezentat de realizarea sistemului de iluminat public destinat prestării serviciului public de iluminat stradal, ca parte componentă a infrastructurii tehnico-edilitare a Unității Administrative Teritoriale - Municipiul Slobozia, în zona de EST a localității (intrarea în oraș dinspre Calarasi, Constanta, Braila).

Prin intervențiile necesare se intenționează rezolvarea necesității unui iluminat corespunzător al zonei studiate, prin suplimentarea stâlpilor și folosirea unor soluții moderne și economice.

3. **DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) *descrierea amplasamentului (localizare- intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)*

Intersecțiile afectate de modificări sunt situate în intravilanul localității, la ieșirea dinspre Est a Municipiului Slobozia, cu direcții principale de plecare către Braila (ieșire Nord, DN21), către Constanta (ieșire EST, DN2A) și București (ieșire Vest, DN 2A).

b) *relatii cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile*

În zona de intervenție 1 există accesuri din E 60 - DN 2A (Urziceni – Constanta), din DN 21 (Calarasi – Braila) și acces local spre complexul comercial LIDL.

În zona de intervenție 2 există accesuri din E 60 - DN 2A (Urziceni – Constanta), din DN 21 (Calarasi – Braila) și accesuri locale: bdul Matei Basarab, ieșire stație carburanți Petrom, intrare – ieșire complex auto International Service.

c) *datele seismice și climatice*

Condiții meteo-climatice

Perimetrul care face obiectul acestui studiu se încadrează într-o zonă de câmpie, caracterizat prin următoarele valori:

- regimul temperaturilor:
 - temperatura medie anuală + 10 ÷ 11 °C
 - temperaturile medii multianuale în luna ianuarie - 3,0 °C
 - temperaturile medii multianuale în luna iulie + 23 ÷ 24 °C
 - temperatura maximă (august 1951) + 44°C
 - temperatura minimă (februarie 1954) - 30 °C.
- regimul precipitațiilor: precipitațiile medii anuale sub 500 mm/an
- regimul vânturilor:

- zona se caracterizează prin vânturi aspre predominant din Nord - Est (crivatul), uscate preponderent dinspre Sud +Vest (austrul) și umede dinspre Sud (băltărețul).

Diferența între temperatura lunii celei mai calde și a celei mai reci indică un continentalism termic relativ ridicat, la care, asociind precipitațiile reduse, zilele tropicale și crivatul sugerează, în final, caracterul accentuat al climatului de câmpie.

În conformitate prevederilor Codului de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor "Acțiunea vântului" indicativ CR 1-1-4/2012, viteza mediată pe 1 min. la 10 m, pe 50 ani interval mediu de recurență, este de 35 m/s.

Presiunea de referință a vântului mediată 10 min, la 10m, pe interval de recurență este de 0, KPa.

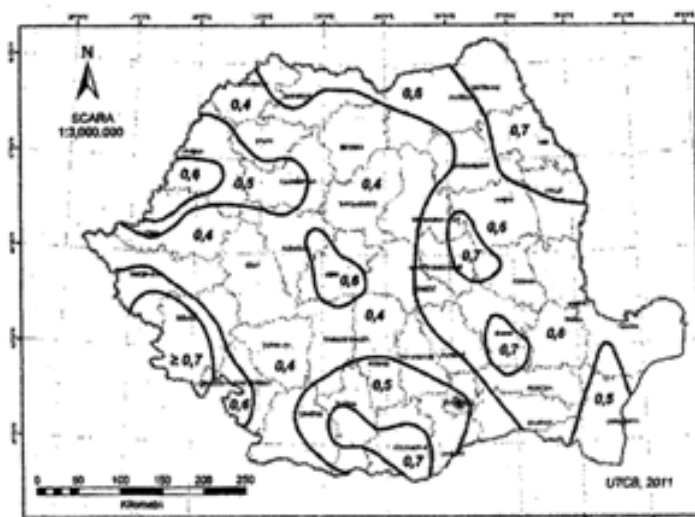


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului
a în România, valoare IMR = 50 ani

Încărcarea din zăpada

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" indicativ CR1-1-3-2005, valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol este 2,5 kN/mp.

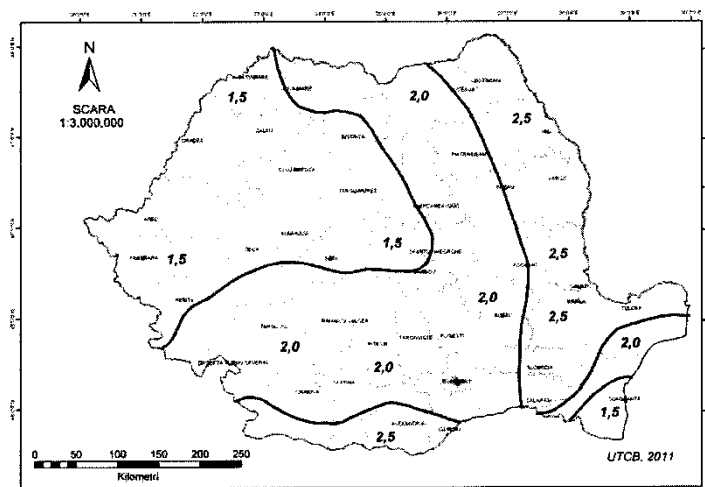


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpada pe sol s_k , kN/m², pentru altitudini $A = 1000$ m
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

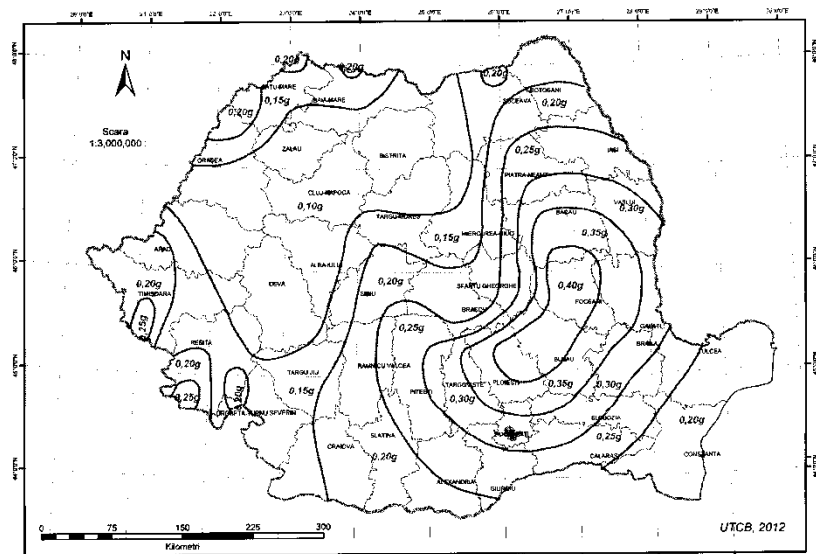
Zona seismică

Conform SR 11100/1-93, amplasamentul viitoarelor construcții este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele I corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).

Conform normativului P 100/1 - 2013, amplasamentul este caracterizat printr-o valoare a accelerației terenului $a_g = 0,25$ s, pentru un IMR de 100 ani.

Din punct de vedere al perioadelor de colt, amplasamentul este caracterizat prin $T_e = 1,0$ s.

Din punct de vedere al potențialului de producere al alunecărilor de teren, amplasamentul se afla în zona de risc scăzut, cu probabilitate practic zero de alunecare a terenului.

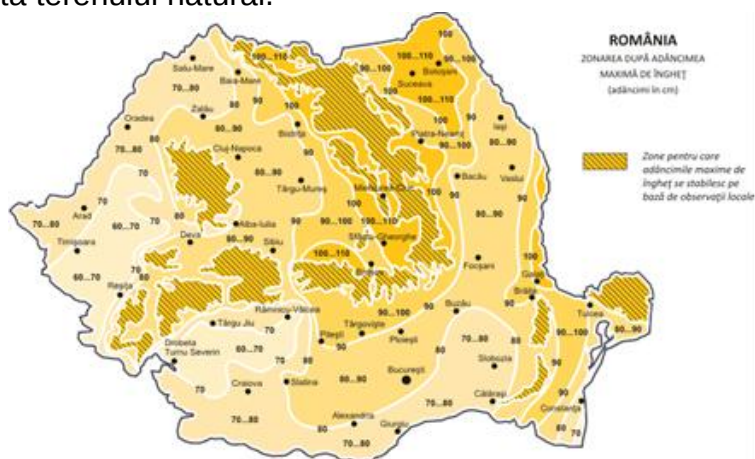


.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate în 50 de ani



Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054 / 1977, adâncimea de îngheț în zona cercetată 0,80 m de la cota terenului natural.



d) *studii de teren*

i. *studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare – anexat prezentei documentatii*

ii. *studii de specialitate necesare - studii topografice– anexat prezentei documentatii*

e) *situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

În zona studiată exista rețele de energie electrica, alimentare cu apă, canalizare menajera si pluvială, rețele de telecomunicatii.

f) *analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc atropici si naturali, inclusiv schimbari climatice ce pot afecta investitia – nu este cazul.*

g) *informatii privind posibile interferente cu monumentele istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unei zone protejate – nu este cazul.*

3.2. Regimul juridic

a) *natura proprietatii sau titlu asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune*

Terenul este proprietate publică a municipiului Slobozia

b) *destinatia constructiei existente*

Constructia existenta reprezintă instalatie pentru iluminatul public al intersectiei existente.

c) *includerea constructiei existente în lista monumentelor istorice, situri arheologice, arii anturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz — nu este cazul.*

d) *informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentaile de urbanism, dupa caz, — nu este cazul.*

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) *categoria și clasa de importanță:*

Categoria de importanța a investitiei este **D**.

Clasa de importanța a investitiei este **IV**.

b) *cod în Lista monumentelor istorice, după caz — nu este cazul.*

c) *an de construire pentru fiecare corp de construcție – 1985.*

d) *suprafața construită — nu este cazul.*

e) *suprafața construită desfășurată — nu este cazul.*

f) *valoarea de inventar a construcției – având in vedere că sistemul de iluminat care face obiectul prezentei documentații este mica parte a sistemului municipal care este inventariat in totalitatea lui, nu s-a putut stabili o valoare de inventar.*

g) *alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente — nu este cazul.*

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

Distribuția în teren a stâlpilor existenți este ineficientă și urmărește configurația actuală a intersecțiilor.

Aspectul nocturn nu reușește să satisfacă o ghidare eficientă a traficului auto în zona.

Sistemul de iluminat nu conține elemente care să permită eficientizarea și economia consumului de energie electrică.

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

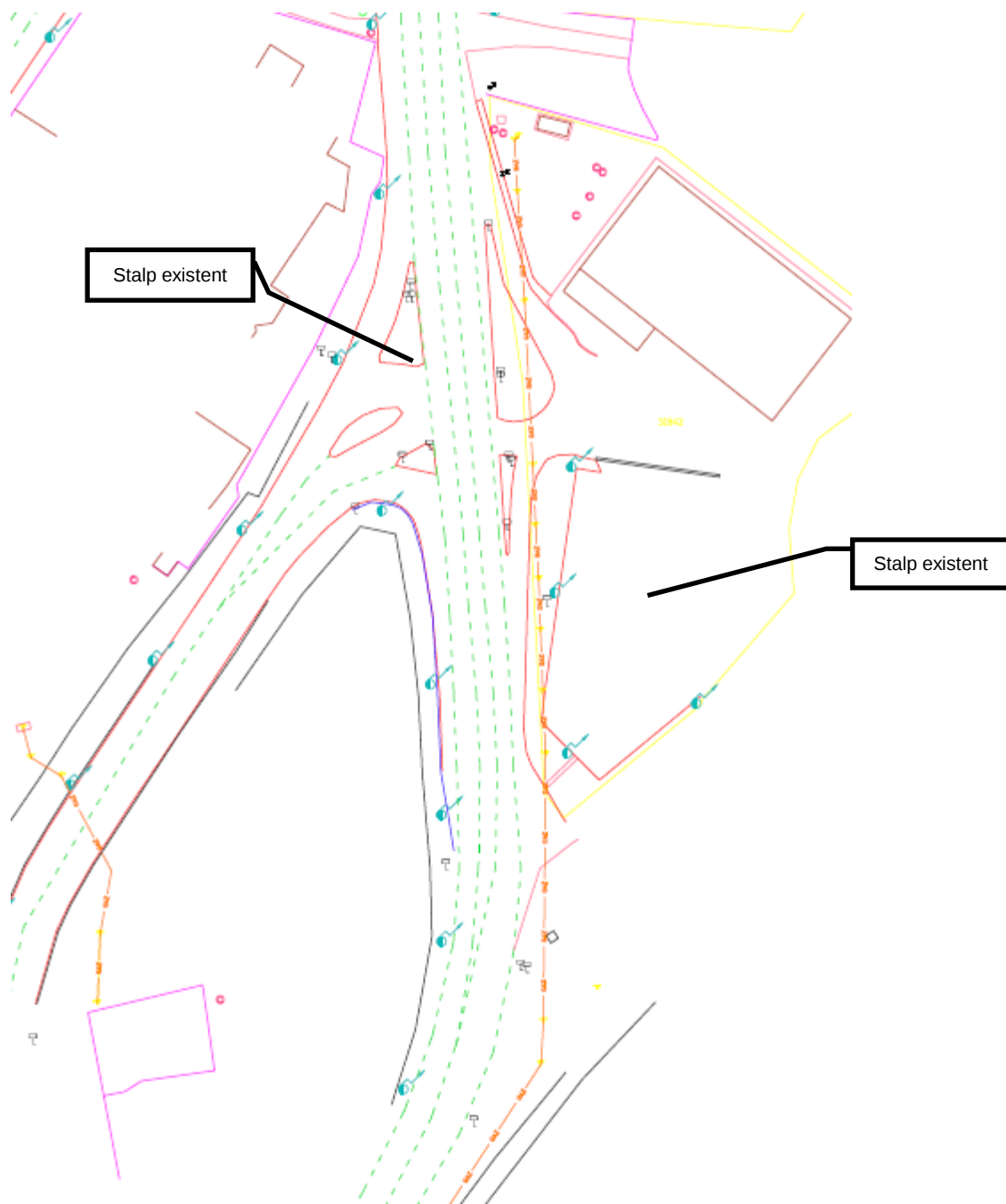
Din punct de vedere tehnic instalația de iluminat rutier din zona este îmbătrânită atât fizic cât și moral.

Cutiile de racord cu care sunt echipați stâlpii sunt deteriorate și nu mai prezintă siguranță în exploatare.

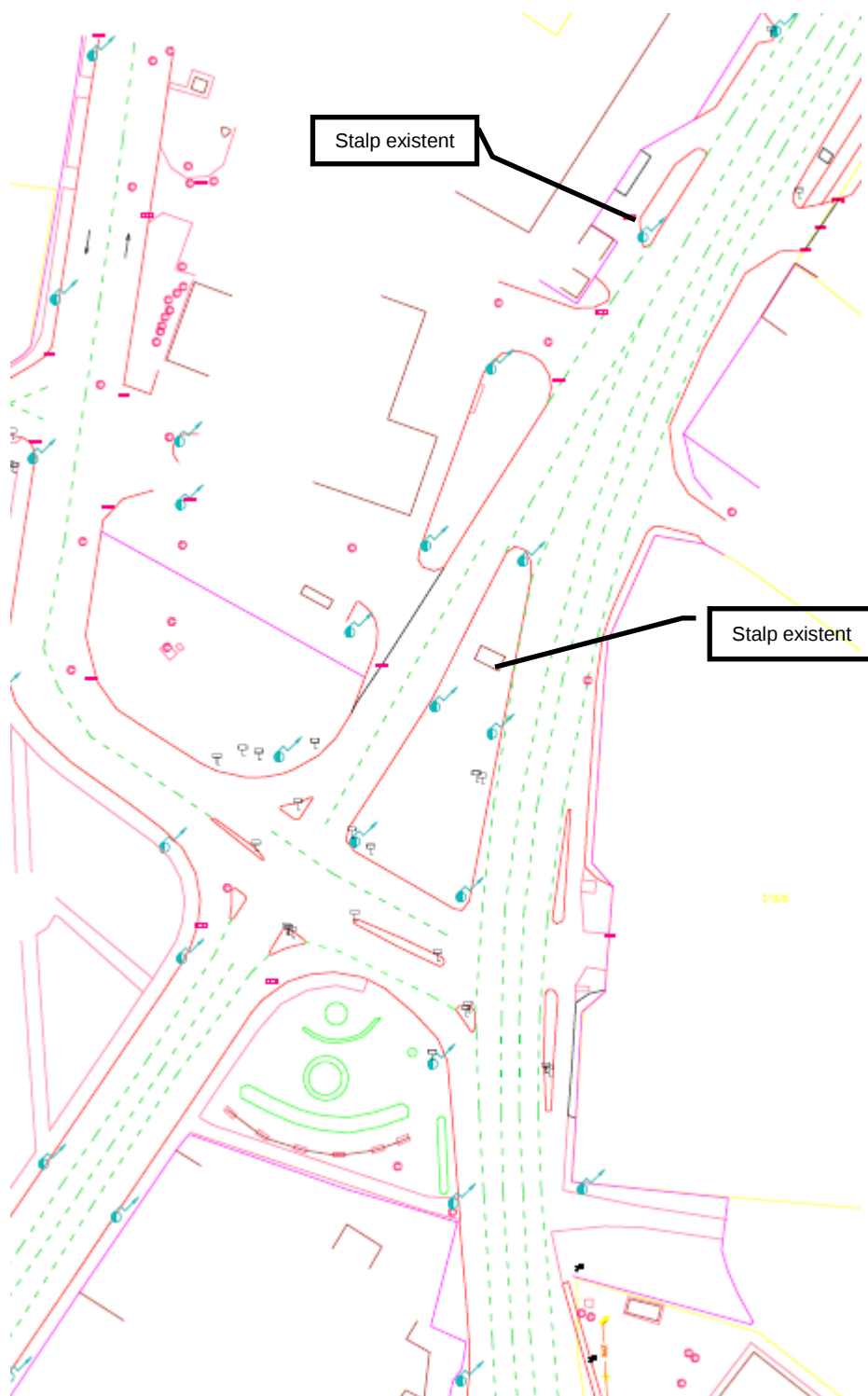
Corpurile de iluminat existente sunt de generație veche, neeconomice și uzate în mare parte.

Intervențiile se preconizează a fi realizate în următoarele locații, reprezentate în planurile din imaginile următoare:

Zona 1 de intervenție



Zona 2 de intervenție



3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz — nu este cazul.

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

Sa efectuat expertiza tehnica nr.007.19 din septembrie 2019,elaborata de Expert tehnic autorizat S.I. prof. univ. drd. ing.Silviu Gheorghe

a) *clasa de risc seismic* – nu este cazul.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Varianta 1: relocarea stalpilor ce se situeaza pe viitoarele extinderi ale partii carosabile si echiparea tuturor stalpilor din zona cu corpuri de iluminat noi, moderne ,cu sursa LED.

Varianta 2: executarea unui sistem de iluminat rutier nou in zona,prin montarea a 35 stalpi metalici de 10 m noi echipati cu corpuri de iluminat cu sursa LED si echiparea a 5 din stalpii din beton armat existenti cu corpuri de iluminat identice cu cele noi.

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

○ Datorita remodelării intersecțiilor se impune modificarea prin re poziționarea componentelor sistemului de iluminat rutier.

○ Corpurile de iluminat alese trebuie sa fie eficiente din punct de vedere energetic și sa producă economii la energia electrică

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

○ Se recomandă echiparea stâlpilor de iluminat cu corpuri de iluminat de același model, cu LED, cu un raport coerent între consumul de energie și intensitatea luminii la sol, în conformitate cu standardele în vigoare;

○ Dispunerea montării corpurilor de iluminat se va realiza perimetral sensurilor giratorii pentru a se evita apariția disconfortului vizual si erorilor de orientare in trafic.

○ Se va întocmi un proiect de iluminat stradal cu inlocuirea stalpilor si schimbarea corpurilor de iluminat – varianata 2.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

Lucrari de constructii si instalatii electrice noi:

- procurarea si montarea stalpilor de iluminat metalici noi (35 buc.), la distantele rezultate din calculul luminotehnic; o propunere de amplasare a stalpilor de iluminat proiecta . este prezentata in plansele anexate. Stalpii vor avea incluse cutiile de derivatie;
- procurarea si montarea accesoriilor de fixare a lampilor de iluminat LED (console, coliere de fixare, etc)
- procurarea si montarea lampilor de inalta eficienta energetica(LED) de tipul rezultat si numarul din calculul luminotehnic si proiectul tehnic.
- executare santuri pentru pozare cablu de alimentare; Acestea se vor realiza de preferinta pe sub spatiile verzi sau pe sub trotuare. Eventualele apropiieri/intersectii cu alte retele de utilitati din zona (gaz, telefonie, canalizare, constructii, etc) se vor trata cu

respectarea distanțelor de siguranță ale cablurilor recomandărilor din tabel 5 din NTE008-2008 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice,

- procurare și pozare cablu de energie armat în tevi de protecție;
- realizare coloane electrice de alimentare corpuri de iluminat,
- realizare lucrări de legare la pământ ansamblu stalp metalic+corp de iluminat,
- identificarea și marcarea tuturor circuitelor de iluminat.
- verificări și măsurători pentru circuitele de iluminat în vederea PIF. Se vor face

măsurători pentru circuitele de iluminat (inclusiv a legăturilor la pământ), pe toată lungimea lor, de la punctul de racord din care se alimentează traseu propus și până la ultimul corp de iluminat din circuit (defectoscopie cablu alimentare). Dacă pe perioada lucrărilor de defectoscopie se vor înregistra valori neconforme în urma măsurătorilor, atunci se va proceda la remedierea cauzelor (ex: înlocuire de tronsoane de cabluri în rețeaua existentă). Apoi se vor repeta verificările/măsurătorile.

Rețeaua subterană ce va alimenta noii stâlpi se va executa nouă, îngropată.

În alveolele sensurilor giratorii se vor monta tablouri electrice pentru racordul festiv/ocazional al unor instalații de iluminat ornamental.

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

Lucrări de demontare/demolare elemente SIP:

- Se va identifica traseul circuitelor de alimentare a sistemului de iluminat public, aferent fiecărui tronson.
- Se vor intercepta conductoarele/cablurile de alimentare la intrarea și ieșirea din zonă, în vederea stabilirii punctelor de manșonare a tronsoanelor noi de cabluri cu rețeaua existentă. Tronsoanele de cabluri existente care se vor înlocui, nu se vor extrage din pământ.
- Se vor desface racordurile electrice pentru fiecare stalp de iluminat existent.
- Se vor demonta corpurile de iluminat, inclusiv accesoriile de fixare (console, coliere, etc). Acestea se vor preda ca deseuri pe baza de proces verbal Primăriei Municipiului Slobozia, în vederea valorificării ulterioare.
- Se vor demola stalpii de beton (21 buc.), precum și toate fundațiile de stalpi (acolo unde există). Se vor transporta la groapa de gunoi ca deseuri nevalorificabile.

Organizarea de santier

Lucrările de organizare de santier pregătitoare și necesare pentru executia lucrărilor constau, după caz, în:

- Amenajări și construcții provizorii:

Sunt necesare lucrări pentru: container tip birou, container tip magazie, cabine WC ecologic, sursa de energie proprie, îngrădire organizare de santier.

- Racorduri provizorii utilități

Contractantul este responsabil și obligat să asigure condiții decente de viață și de lucru pentru personalul său (apa curentă, electricitate, încălzire, grupuri sanitare) conform prevederilor legale în vigoare.

Sursele de apă și energie electrică vor fi asigurate din resurse proprii.

Toate lucrările se vor executa conform normelor legale și vor fi excluse orice lucrări improvizate.

- Procurarea materialelor și echipamentelor

Contractantul va trebui să organizeze o aprovizionare ritmică cu materiale cu resurse de bună calitate și în cantități corespunzătoare planului de lucru. Prin aceasta se vor economisi cheltuielile de depozitare. De asemenea, echipamentele de încărcare - descărcare, manipulare vor trebui verificate din punct de vedere tehnic pentru evitarea accidentelor și reducerea consumului de forță de muncă.

Materialele se vor depozita pe categorii urmărindu-se conservarea în bune condiții a acestora.

Depozitele vor fi dotate cu instalații de combatere a incendiilor, iluminare și pază.

- Cai de acces

Echipamentele și materialele, care fac obiectul prezentului proiect, vor fi transportate auto pe rețeaua de drumuri existentă în municipiu.

- Organizarea lucrărilor pe timp friguros

Esalonarea lucrărilor va ține seama de perioadele reci ale anului, esalonând lucrările astfel încât să reducă la maxim operațiile de turnare a betonului sau a lucrărilor care necesită o anumită temperatură exterioară.

De asemenea se va dota corespunzător în ceea ce privește echipamentul și necesitățile muncitorilor.

- Organizarea pazei și siguranței în incintă

Este în sarcina Contractantului, să asigure paza și protejarea tuturor materialelor, precum și a siguranței muncitorilor.

- Curățenia în santier

Contractantul este responsabil pentru păstrarea curățeniei la locul de desfășurare al activității cât și în vecinătatea zonei organizării de santier, precum și pentru menținerea în cele mai bune condiții a drumurilor.

c) *analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția* – nu este cazul.

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

e) *caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție*

Consumul de curent actual este: 23 corpuri de iluminat x 250W/buc=5750W

Consumul de curent propus va fi: 40 corpuri de iluminat x 128W/buc=5120W

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

Se observă că în cazul acestei opțiuni consumul de energie electrică față de cel actual scade cu cca 10% dar, prin înlocuirea corpurilor de iluminat îmbătrânite, cu consum mare de energie și folosirea corpurilor de iluminat cu tehnologie LED, nivelul de iluminare general crește semnificativ.

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

Graficul de realizare a investiției:

Nr crt	Denumirea fazei de investiție	LUNA 1				LUNA 2				LUNA 3				LUNA 4				LUNA 5			
		Sapt.1	Sapt.2	Sapt.3	Sapt.4	Sapt.5	Sapt.6	Sapt.7	Sapt.8	Sapt.9	Sapt.10	Sapt.11	Sapt.12	Sapt.13	Sapt.14	Sapt.15	Sapt.16	Sapt.17	Sapt.18	Sapt.19	Sapt.20
1	Elaborare St. de Fez., Doc., Studii și Obținere avize și acorduri																				
2	Consultanță pt. întoc. cererii de finanțare și depunerea docum. In vederea obț. finanțării																				
3	Proiectare si engineering																				
4	Evaluarea proiectului																				
5	Semnarea contractului de finanțare																				
6	Comisioane și taxe																				
7	Consultanță																				
8	Licitatie executie																				
9	Lucrări pentru organizarea de șantier																				
10	Lucrări conexe organizării de șantier																				
11	Asistență tehnică																				
12	Execuție lucrări construcții																				
13	Cheltuieli pentru amenajarea terenului, protectia mediului si aducerea in starea initiala																				
14	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului																				
15	Receptie la terminarea lucrarilor																				
16	Livrări echip. și utilaje																				
17	Execuție montaj utilaj																				
18	Dotări																				
19	Diverse și neprevăzute																				
20	Probe funcționare și Punerea în funcțiune																				
21	Pregătirea personalului																				

Durata de executie a acestei variante este de cca. 3 luni de zile, fiind dependenta de lucrarile de remodelare a intersecțiilor.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Costurile estimate pentru realizarea lucrărilor propuse la aceasta variantă sunt de 414.000 lei.

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3.	Expertiză tehnică	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	21.000,00	3.990,00	24.990,00
	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/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	5.000,00	950,00	5.950,00

	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	500,00	95,00	595,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	4.500,00	855,00	5.355,00
TOTAL CAPITOL 3		48.000,00	9.120,00	57.120,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	414.000,00	78.660,00	492.660,00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		414.000,00	78.660,00	492.660,00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4.554,00	0,00	4.554,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții, 0,1%	414,00	0,00	414,00
	5.2.3. Cotă aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului urbanism și autorizarea lucrărilor de construcții 0,5%	2.070,00	0,00	2.070,00
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C. 0,5%	2.070,00	0,00	2.070,00
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute, 5%	20.700,00	3.933,00	24.633,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	500,00	95,00	595,00
TOTAL CAPITOL 5		25.754,00	4.028,00	29.782,00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	800,00	152,00	952,00
TOTAL CAPITOL 6		800,00	152,00	952,00
TOTAL GENERAL		488.554,00	91.960,00	580.514,00
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		414.000,00	78.660,00	492.660,00

DEVIZ PE OBIECT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	129.000,00	24.510,00	153.510,00
4.1.2.	Rezistență	43.750,00	8.312,50	52.062,50
4.1.3.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalații	225.500,00	42.845,00	268.345,00
	4.1.4.1. Cabluri și priză de pământ	70.000,00	13.300,00	83.300,00
	4.1.4.2.Instalatii electrice-Stalpi iluminat exterior	151.000,00	28.690,00	179.690,00
	4.1.4.3 Tablouri electrice	4.500,00	855,00	5.355,00
TOTAL I - subcapitolul 4.1		398.250,00	75.667,50	473.917,50
4.2.	Relocare provizorie,demontare stalpi vechi,dezafectare LES veche	15.750,00	2.992,50	18.742,50
TOTAL II - subcapitolul 4.2		15.750,00	2.992,50	18.742,50
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcapitolul 4.3 +4.4 + 4.5 = 4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I +Total II = Total III)		414.000,00	78.660,00	492.660,00

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

Costurile de operare pe durata normata de viata constau in consumul de energie electrica care este variabil funcție de perioada anului si, accidental, inlocuirea becurilor de tip LED când este necesar.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) *impactul social și cultural;*

In conditiile remodelarii intersectiilor din zona studiata, gandirea acestei investitii se indreapta catre urmatoarele obiective:

- armonizarea cu noua arhitectura rutiera si asigurarea unui nivel de iluminat modului de trafic din zona;
- economia de energie;
- usoara exploatare si intretinere.

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

- pentru lucrările propuse in faza de executie sunt necesare urmatoarele resurse umane:

- personal cu studii superioare=2,
- personal cu studii medii=2,

- muncitori calificați=4,
- muncitori necalificați=2.

- pentru lucrările necesare în faza de exploatare/întreținere: conform legislației în vigoare, acest serviciu trebuie externalizat către o firmă autorizată care își va dimensiona personalul de întreținere/exploatare.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz - nu este cazul.

Situația energetică este una dintre cele mai sensibile din punct de vedere al cercetărilor aplicate și specialiștilor. Eficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderilor energetice ar avea ca finalitate scăderea consumului de energie în valori relative și absolute, cunoscut fiind faptul că în România consum de energie este dublu comparativ cu țările dezvoltate din Europa.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Odată cu lucrările de remodelare a intersecțiilor se recomandă și îmbunătățirea sistemului de iluminat rutier, luând în considerare variantele propuse.

Prin remodelarea intersecțiilor s-a propus fluidizarea traficului auto în zona, iar acest lucru nu va fi posibil fără un iluminat nocturn corespunzător. Se intenționează rezolvarea necesității unui iluminat corespunzător al zonei studiate, prin suplimentarea stâlpilor și folosirea unor soluții moderne și economice.

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

Slobozia, cel mai mare centru urban din estul Bărăganului, este un oraș de talie mijlocie, aflat la convergența unor mari axe de comunicație.

Zona studiată reprezintă principalul nod de artere de circulație rutieră din zona de sud-est a României, asigurând legătura între București, Constanța, Tulcea, Brăila, Galați, Buzău, Călărași, prin artere de circulație majore: drumul european E60 (DN2A), drumul național DN21 ce asigură accesul la autostrada A2, drumul național DN 2C, drumuri județene și locale.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

În continuare se va realiza analiza financiară și calculul indicatorilor financiari pentru Scenariul II, și vom prezenta în cele ce urmează evoluția prezumată a costurilor de operare și a veniturilor.

În analiza costurilor de operare a investiției propuse s-a pornit de la următoarele premise:

- având în vedere domeniul studiat, pentru estimarea cheltuielilor de operare s-a luat în considerare un orizont de timp de 14 ani de operare, la care se adaugă perioada de implementare al proiectului. Au fost supuse analizei toate cheltuielile rezultate din activitatea corespunzătoare proiectului de investiții.

- în estimarea costurilor de operare s-a pornit de la execuția bugetară anterioară, întrucât în momentul de față nu există o evidență distinctă a cheltuielilor.

- pentru fiecare categorie de costuri de operare au fost prevăzute rate anuale de creștere în termeni reali.

- cheltuielile cu iluminatul au fost prognozate pornindu-se de la capacitățile de consum și ținându-se cont de indicatorii de consum pentru investiția prezentă. Conform

calculului specialiștilor, măsurile propuse prin proiect vor conduce la o economie de energie. Cheltuiala cu energia s-a determinat astfel:

- consum de energie în prezent 21 517 kWh
- cost mediu energie 0,5827 lei/ kWh
- cheltuieli energie în prezent 12 538 lei anual
- consum de energie după implementare 19 159 kWh
- cost mediu energie 0,5827 lei/ kWh
- cheltuieli energie după implementare 11 164 lei anual
- acestui cost i s-a aplicat o rată de creștere în termen reali de 1,65% / an.

- cheltuielile cu materiale și prestări servicii cu caracter funcțional, cu alte bunuri și servicii pentru întreținere, cu reparații curente, cu bunuri de natura obiectelor de inventar, cele de capital, precum și alte cheltuieli au fost estimate pornindu-se de la valorile anilor anteriori înregistrate la nivelul spitalului, la care li s-au aplicat o rată de creștere în termeni reali de 3%/an.

Toate sumele sunt exprimate în lei și previziunile sunt realizate în prețuri constante.

COSTURI DE OPERARE

Costuri	ANI													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Iluminat	11164	11499	11844	12199	12565	12942	13330	13730	14142	14566	15003	15454	15917	16395
Materiale si prestari servicii cu caracter functional	1117	1151	1185	1221	1257	1295	1334	1374	1415	1457	1501	1546	1593	1640
TOTAL	12281	12649	13029	13420	13822	14237	14664	15104	15557	16024	16505	17000	17510	18035

Evoluția prezumtivă a veniturilor

Activitatea de iluminat public nu este o activitate economică ce produce venituri, aceasta fiind finanțată integral de la bugetul local.

Analiza sustenabilității proiectului

Analiza sustenabilității proiectului constă în analiza fluxurilor de numerar.

Având în vedere că activitatea de iluminat public nu produce venituri, nu există factori ce pot influența mărimea încasărilor operaționale.

În acest caz, analiza de sustenabilitate nu este relevantă.

d) *analiza economică; analiza cost-eficacitate;*

Realizarea analizei economice constă în transformarea prețurilor de piață utilizate în analiza financiară în prețuri contabile (care corectează distorsiunile prețurilor, cauzate de existența imperfecțiunilor pe piață).

Rata socială de actualizare folosită în analiza economică este de 5 %, conform documentului 'Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects', document elaborat pentru perioada 2014-2020.

Având în vedere că perioada de execuție a investiției este foarte scurtă (3 luni), nu necesită rată de actualizare.

Calculul beneficiilor economice

În ceea ce privește cuantificarea monetară a beneficiilor, în cazul investiției de față s-au identificat beneficiul ce provine din economia de energie obținută prin eficientizarea energetică a iluminatului public.

În urma implementării măsurilor propuse prin proiect se obțin următoarele economii:

Consum de energie în prezent	21 517	kWh
Cost mediu energie	0,5827	lei/kwh
Cheltuieli energie în prezent	12538	lei
Consum de energie după implementare	19159	kWh
Cost mediu energie	0,5827	lei/kwh
Cheltuieli energie după implementare	11164	lei
Total beneficii	1374	lei

e) *analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.*

Încă din faza de concepere a unui proiect se impune a fi realizată o analiză de risc.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect.

Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea.

Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine care generează un anumit risc, dar aplicarea metodelor de management al proiectului, va face ca nivelul de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns.

Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de preproiect, se concretizează în planul de management al riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea proiectului.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

• *Riscuri interne:*

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- executarea defectuoasă a lucrărilor
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- nerespectarea graficului de implementare a investiției
- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor

• *Riscuri externe:*

Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:

- creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție
- nerespectarea graficului de transfer de fonduri
- executarea defectuoasă a lucrărilor
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției
- incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- nerespectarea graficului de implementare a investiției
- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Măsuri de administrarea riscurilor:

Pentru a preveni/diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatarei investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare a diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini.

Un astfel de sistem de verificare va urmări:

- elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție
- respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor
- testarea investițiilor înainte de predarea lor finală

Sintetizând vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat. Riscurile identificate sunt similare ambelor scenarii analizate în cadrul proiectului.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT**6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Varianta 1: relocarea stalpilor ce se situează pe viitoarele extinderi ale partii carosabile și echiparea tuturor stalpilor din zona cu corpuri de iluminat noi, moderne, cu sursa LED.

Varianta 2: executarea unui sistem de iluminat rutier nou în zona, prin montarea a 35 stalpi metalici de 10 m noi echipați cu corpuri de iluminat cu sursa LED și echiparea a 5 din stalpii din beton armat existenți cu corpuri de iluminat identice cu cele noi.

Varianta 1: Consumul de curent propus va fi :

23 corpuri de iluminat x 128W/buc=2944W

Varianta 2: Consumul de curent propus va fi :

40 corpuri de iluminat x 128W/buc=5120W.

Varianta 1: Se observă că în cazul acestei opțiuni nu crește consumul de energie electrică față de cel actual (scade la cca. 51%), dar, prin înlocuirea corpurilor de iluminat îmbătrânite, cu consum mare de energie și folosirea corpurilor de iluminat cu tehnologie LED, nivelul de iluminare local crește.

Varianta 2: Se observă că în cazul acestei opțiuni consumul de energie electrică față de cel actual scade cu cca. 10% dar, prin înlocuirea corpurilor de iluminat îmbătrânite, cu consum mare de energie și folosirea corpurilor de iluminat cu tehnologie LED, nivelul de iluminare general crește semnificativ.

Varianta 1: Durata de execuție a acestei variante este de cca. 1 lună de zile, fiind independentă de lucrările de remodelare a intersecțiilor.

Varianta 2: Durata de execuție a acestei variante este de cca. 3 luni de zile, fiind dependentă de lucrările de remodelare a intersecțiilor.

Varianta 1: costurile estimate pentru realizarea lucrărilor propuse la această variantă sunt de 56.600 lei.

Varianta 2: costurile estimate pentru realizarea lucrărilor propuse la această variantă sunt de 414.000 lei.

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

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor proiectantul a selectat ca și scenariu optim în varianta 2.

S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic pentru implementarea proiectului prin realizarea unui nivel de iluminare satisfăcător.

Lucrările necesare ale scenariului II include în plus prețul lucrărilor necesare înlocuirii stâlpilor existenți, degradați și care nu mai asigură siguranță în exploatare precum și prețul acestora, dar are avantaje pe termen lung întrucât scade considerabil cheltuiala cu consumul de energie.

În concluzie proiectantul a ales varianta mai eficientă din punct de vedere al costurilor pe termen lung, din prisma indicatorilor financiari analizați și din prisma avantajelor pe termen lung a scenariului II, respectiv de reabilitare energetică a iluminatului public din zona studiată.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

1.	Valoarea totală a investiției (cu TVA)	580514,00 lei
-	din care C+M (cu TVA)	488554,00 lei
2.	Valoare totală a investiției (fără TVA)	492660,00 lei
-	din care C+M (fără TVA)	414000,00 lei
2.	Esalonarea investiției (cu TVA)	
a.	Anul I - Investiție	580514,00 lei
-	C+M	488554,00 lei

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

INDICATORI	Valoare la începutul perioadei de implementare	Valoare la sfârșitul perioadei de implementare
Rezultat imediat (direct)		
Înlocuire stâlpi care nu corespund ca rezistență și stabilitate	0	1
Instalații electrice înlocuite	0	1
Montare iluminat ornamental	0	1
Nivel de iluminat	0	1
Rezultate induse (indirecte)		
Economie de energie după implementarea proiectului	0	89%

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
Scăderea consumului de energie electrică la 89 %.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni – 3 luni.

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

Proiectul ce urmează a fi implementat va îndeplini prevederile legislative în vigoare.

Pentru realizarea acestor măsuri este necesară utilizarea de produselor de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

Legislația minimă aplicabilă:

- Legea securității și sănătății în munca, nr. 319/2006 - Contractantul va elabora Planul de securitate și securitate în munca
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006;
- Legea nr. 346 (r1) / 2002 privind asigurarea pentru accidente de munca și îmbolnăviri profesionale, cu modificările și completările ulterioare;
- HGR nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de munca
- HG nr. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- HG nr. 1029/2008 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor;
- HG nr. 300/02.03.2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- HG nr. 1093/16.08.2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni și HG Nr. 1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- HG nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenți biologici în munca;
- HG nr. 1875/22.12.2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest;
- HG nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- Norme metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, aprobat cu Ordinul MIC nr. 293/8.11.1999;

- Legea nr. 307/2006 - privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordin nr. 80/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Legea nr. 319/2006 - privind securitatea si sanatatea in munca.
- Ordinul 163/2007 privind aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor
- HG 1088/2000 Regulament de aparare impotriva incendiilor de masa
- DGPSI 001 ordine interioara de prevenirea si stingerea incendiilor
- DGPSI 002 instruirea in domeniul prevenirii si stingerii incendiului
- DGPSI 003 dotarea instalatiilor cu mijloace tehnice de prevenire si stingerea incendiului
- DGPSI 004 reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice
- DGPSI 005 organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor
- Ord. M.I. 210/2007 Metodologie privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu
- Ordinul M.I.nr.607/2008 pentru aprobarea Metodologiei de certificare a conformitatii introducerii pe piata a mijloacelor tehnice pentru apararea impotriva incendiilor.

Măsurile privind organizarea de șantier:

- în interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție
- se interzice accesul în șantier a lucrătorilor sau vizitatorilor ce nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conform riscurilor de expunere.
- este interzis accesul în șantier a persoanelor străine și a lucrătorilor sub influența alcoolului, drogurilor. Lucrătorii se vor prezenta la serviciu refăcuți din punct de vedere fizico-psihic.
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile
- panou de identificare investiție
- depozitarea materialelor hidrofiele, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția provizorie ce se va executa pe amplasament
- restul materialelor folosite în operă se vor depozita în curte
- se vor păstra în permanență locurile de muncă și căile de acces curate și ușor accesibile.

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

Investiția se va realiza din fonduri proprii ale U.A.T.Slobozia.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.4. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

7.5. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice – expertiza tehnică;

B. **Piese desenate:**

1. Plansa E 01: Plan de amplasament al obiectivului, scară 1:2000, format A1;
2. Plansa E 02: Plan amplasare stalpi de iluminat existenți, scară 1:500, format A1;
3. Plansa E 03: Plan de amplasare stalpi de iluminat propuși și traseu cablu subteran alimentare, scară 1:500, format A1;

Intocmit,
sing. Stef Danut

Proiect luminotehnic

ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECTII DN2A-DN21 SLOBOZIA

Proiectant: S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Data: IANUARIE 2020





Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Cuprins

Proiect Iluminat	
Prima pagină a proiectului	1
Cuprins	2
PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1	
Fișă cu date corpuri de iluminat	3
Tabel intensitate luminoasă	4
Tabel luminanțe	6
Pagină cu date CDIL	8
Pagină cu date orbirii	9
Exterior Scene 1	
Data proiectare	10
Listă număr corpuri de iluminat	11
Secțiune podea	12
Corpuri de iluminat (plan de poziționare)	13
Corpuri de iluminat (listă de coordonate)	14
Obiecte (plan de ansamblu)	16
Reproducere 3D	18
Reproducere culori false	19

Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
 Telefon:0726713242
 E-mail:nova.danstef@yahoo.com

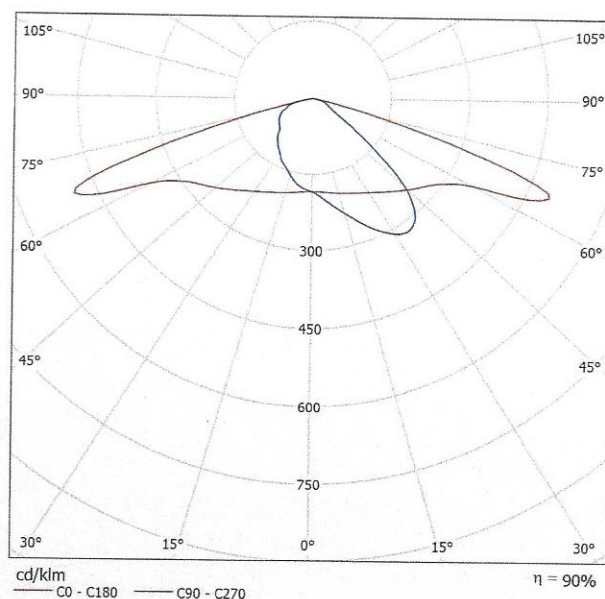
PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Fișă cu date corpuri de iluminat



Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100
 Cod flux CIE: 38 74 97 100 90

Luma – the vision is reality Luma is a high-performance road-lighting luminaire with a clear design identity, offering a perfectly cooled, fit-and-forget solution for all streets and roads. The lumen package, lifetime and energy profile can be tuned to create the desired solution in terms of energy and cost savings. Luma can be programmed to keep the flux of the LEDs at a predefined constant level over the lifetime of the luminaire – by increasing the operating current over time to compensate for the LED lumen depreciation. Luma uses the high-performance LEDGINE-O engine with latest LED performance and a wide range of optics to latest standards. Moreover Luma's trully flat design prevents upward light to optimize the light distribution for varying road geometries and/or glare restrictions, the tilt angle can easily be adjusted on installation. Luma is also equipped with a dedicate light recipes that preserves a dark night sky.

Distribuția luminoasă 1:



Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
 Telefon:0726713242
 E-mail:nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Tabel intensitate luminoasă

Corp de iluminat: PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1
 Lămpi: 1 x LED170-4S/830

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
5.0°	196	195	194	192	190	187	186	184	183	181
10.0°	212	211	208	204	199	194	189	185	181	177
15.0°	233	232	229	222	211	201	194	185	177	169
20.0°	257	257	257	246	226	210	199	185	171	159
25.0°	283	286	290	280	246	220	205	184	162	147
30.0°	306	313	327	323	275	230	214	182	152	135
35.0°	320	333	362	371	323	245	225	177	140	124
40.0°	309	326	375	419	396	264	238	171	129	113
45.0°	262	280	333	446	474	294	253	163	119	104
50.0°	163	183	230	407	525	357	270	156	112	98
55.0°	75	85	113	205	548	484	291	155	109	89
60.0°	43	43	49	79	499	625	333	157	107	83
65.0°	33	33	34	40	240	799	463	174	96	77
70.0°	26	26	26	28	66	421	410	202	98	71
75.0°	17	18	18	18	24	55	107	111	75	54
80.0°	7.94	8.72	8.92	9.31	11	11	11	16	19	19
85.0°	2.35	2.65	2.74	2.65	3.04	1.76	1.37	0.88	0.59	0.39
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valoare în cd/klm



Proiectant : S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon: 0726713242

E-mail: nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Tabel intensitate luminoasă

Corp de iluminat: PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1
Lămpi: 1 x LED170-4S/830

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	184	184	184
5.0°	180	179	179
10.0°	173	171	171
15.0°	162	159	158
20.0°	150	146	145
25.0°	139	138	137
30.0°	131	125	123
35.0°	118	114	114
40.0°	106	103	103
45.0°	96	90	89
50.0°	84	82	83
55.0°	79	77	78
60.0°	73	71	73
65.0°	67	65	66
70.0°	59	54	54
75.0°	47	43	44
80.0°	22	11	16
85.0°	0.49	0.20	0.29
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valoare în cd/klm

Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
 Telefon:0726713242
 E-mail:nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Tabel luminanțe

Corp de iluminat: PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1
 Lămpi: 1 x LED170-4S/830

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	38878	38878	38878	38878	38878	38878	38878	38878	38878	38878
5.0°	41392	41226	40977	40582	40126	39628	39296	38923	38674	38362
10.0°	45333	45102	44640	43759	42605	41471	40464	39562	38722	37841
15.0°	50820	50563	50007	48423	46134	43930	42261	40485	38602	36804
20.0°	57671	57737	57671	55296	50787	47136	44628	41571	38272	35588
25.0°	65862	66523	67527	65223	57310	51084	47777	42737	37766	34140
30.0°	74606	76228	79689	78544	67040	55990	52052	44248	37040	32959
35.0°	82432	85612	93181	95528	83265	63029	57806	45695	36056	31817
40.0°	85152	89658	103364	115398	109084	72687	65483	47082	35399	31055
45.0°	78102	83627	99440	133172	141268	87544	75559	48639	35397	31130
50.0°	53538	59937	75467	133442	172382	117172	88619	51319	36721	32123
55.0°	27495	31350	41656	75277	201578	177904	107095	56863	39999	32792
60.0°	17982	18188	20462	33359	210283	263484	140588	66347	44934	35013
65.0°	16481	16579	16775	20100	119674	398880	231278	86906	48124	38489
70.0°	16014	16075	15773	16981	40610	259552	252723	124851	60552	43994
75.0°	14215	14854	14614	14774	19485	44800	87125	90239	61490	44401
80.0°	9641	10593	10831	11307	12855	12974	13688	19401	22734	22853
85.0°	5692	6403	6640	6403	7352	4269	3320	2134	1423	949

Valoare în Candela/m².



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
Telefon:0726713242
E-mail:nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Tabel luminanțe

Corp de iluminat: PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1
Lămpi: 1 x LED170-4S/830

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	38878	38878	38878
5.0°	38113	37968	37927
10.0°	37106	36602	36518
15.0°	35456	34643	34472
20.0°	33719	32817	32575
25.0°	32406	32087	31836
30.0°	31885	30382	30071
35.0°	30455	29370	29294
40.0°	29086	28357	28411
45.0°	28587	26892	26687
50.0°	27524	26817	27139
55.0°	28900	28287	28792
60.0°	30879	30094	30672
65.0°	33550	32474	32718
70.0°	36380	33237	33177
75.0°	38571	35377	35537
80.0°	26662	13807	18925
85.0°	1186	474	711

Valoare în Candela/m².

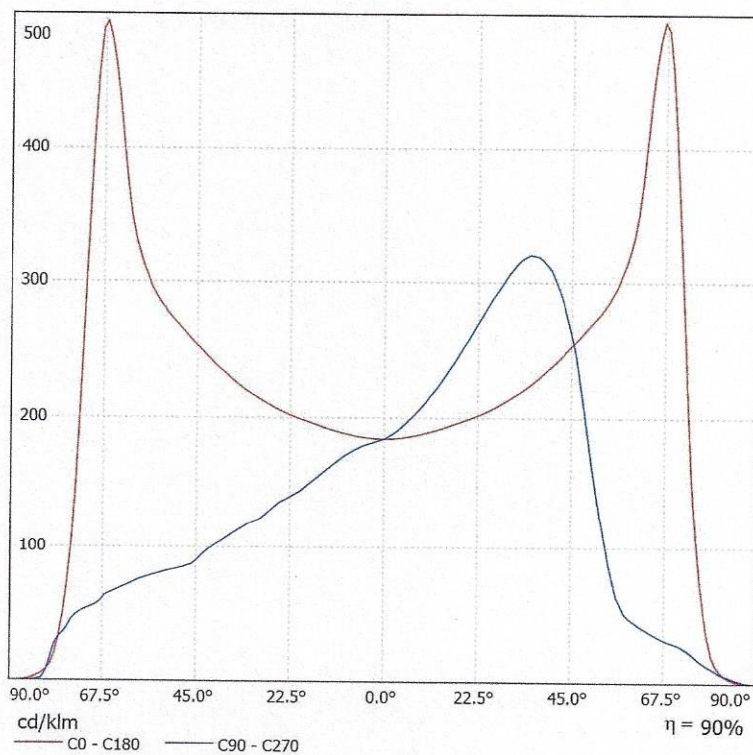
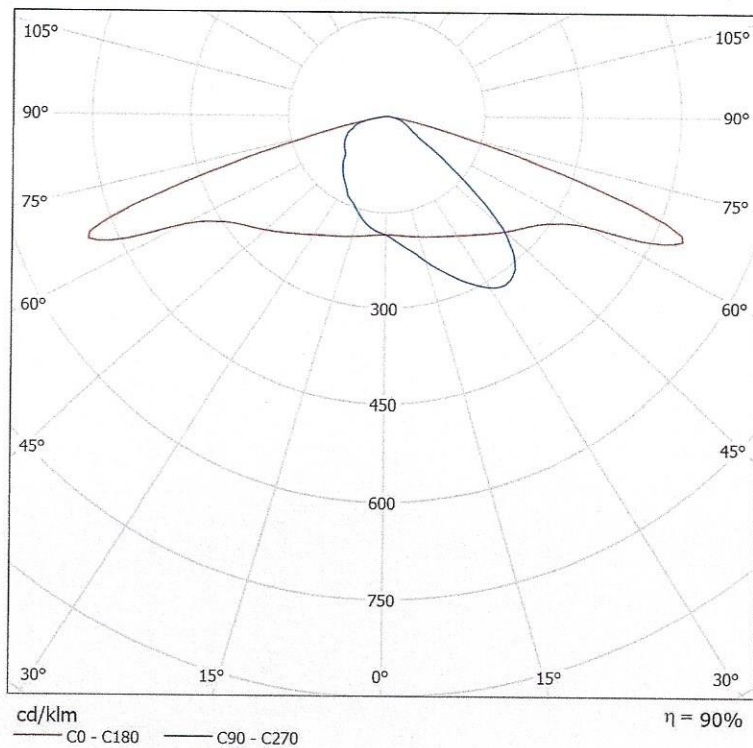


Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
 Telefon:0726713242
 E-mail:nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Pagină cu date CDIL

Corp de iluminat: PHILIPS
 BGP623 T25 1 xLED170-4S/830
 DRN1

Lămpi: 1 x LED170-4S/830





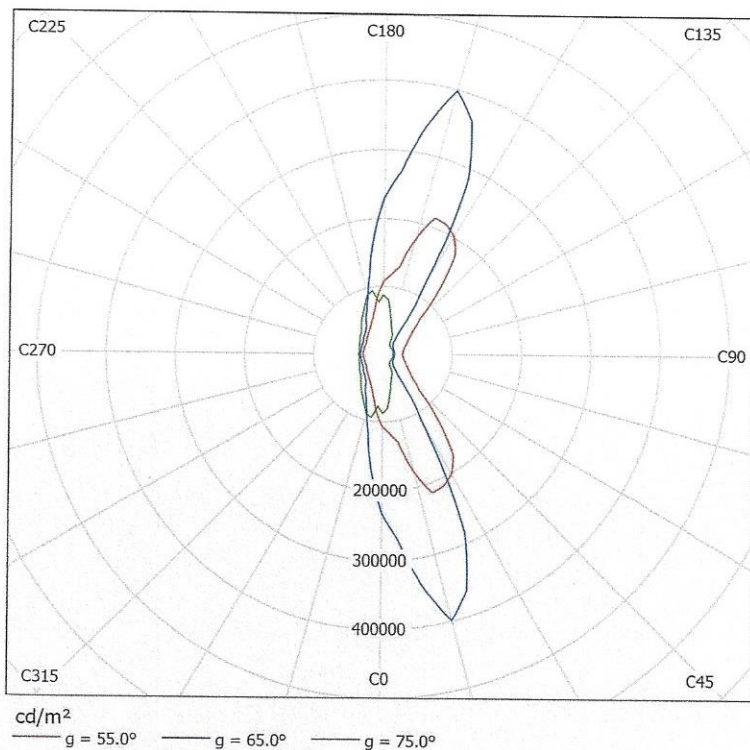
Proiectant : S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
Telefon: 0726713242
E-mail: nova.danstef@yahoo.com

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 / Pagină cu date orbirii

Corp de iluminat: PHILIPS
BGP623 T25 1 xLED170-4S/830
DRN1

Lămpi: 1 x LED170-4S/830

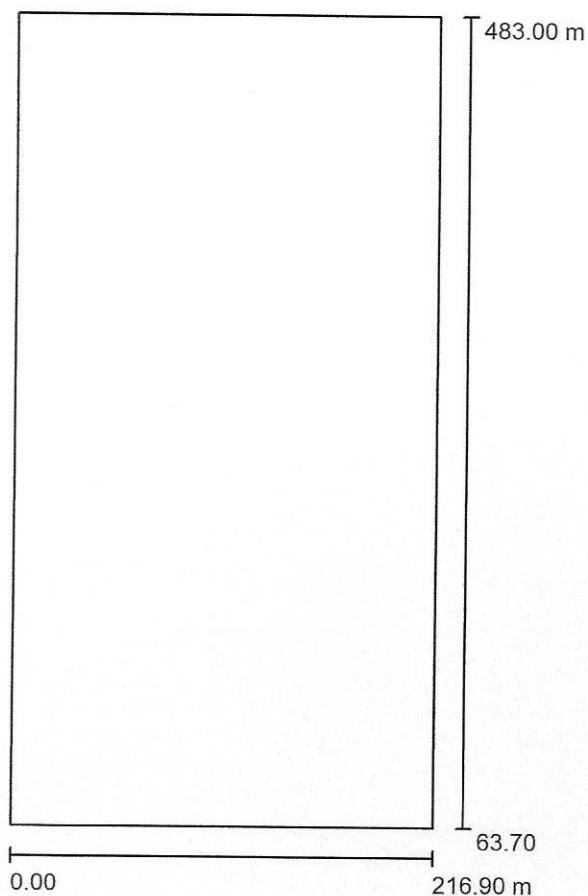
Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.





Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
Telefon:0726713242
E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Data proiectare



Factor de menținere: 0.80, ULR (raport lumină în sus): 0.0%

Scară 1:3887

Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	F (Corp de iluminat) [lm]	F (Lămpi) [lm]	P [W]
1	34	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1 (1.000)	15300	17000	128.0
Total:			520200	Total: 578000	4352.0



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Listă număr corpuri de iluminat

34 Bucăți PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830

DRN1

Nr.articol:

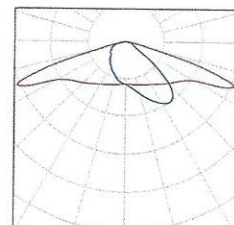
Flux luminos (Corp de iluminat): 15300 lm

Flux luminos (Lămpi): 17000 lm

Putere corpuri de iluminat: 128.0 W

Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
100

Cod flux CIE: 38 74 97 100 90

Dotare: 1 x LED170-4S/830 (Factor de corecție
1.000).

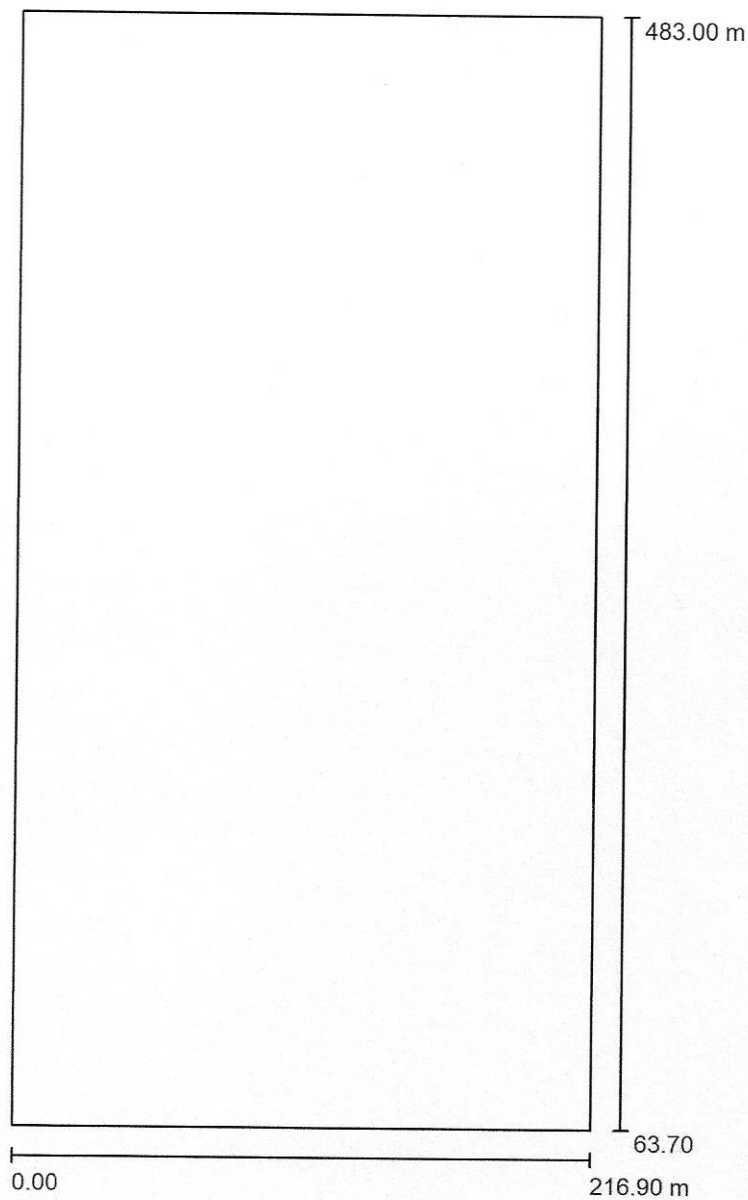


Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

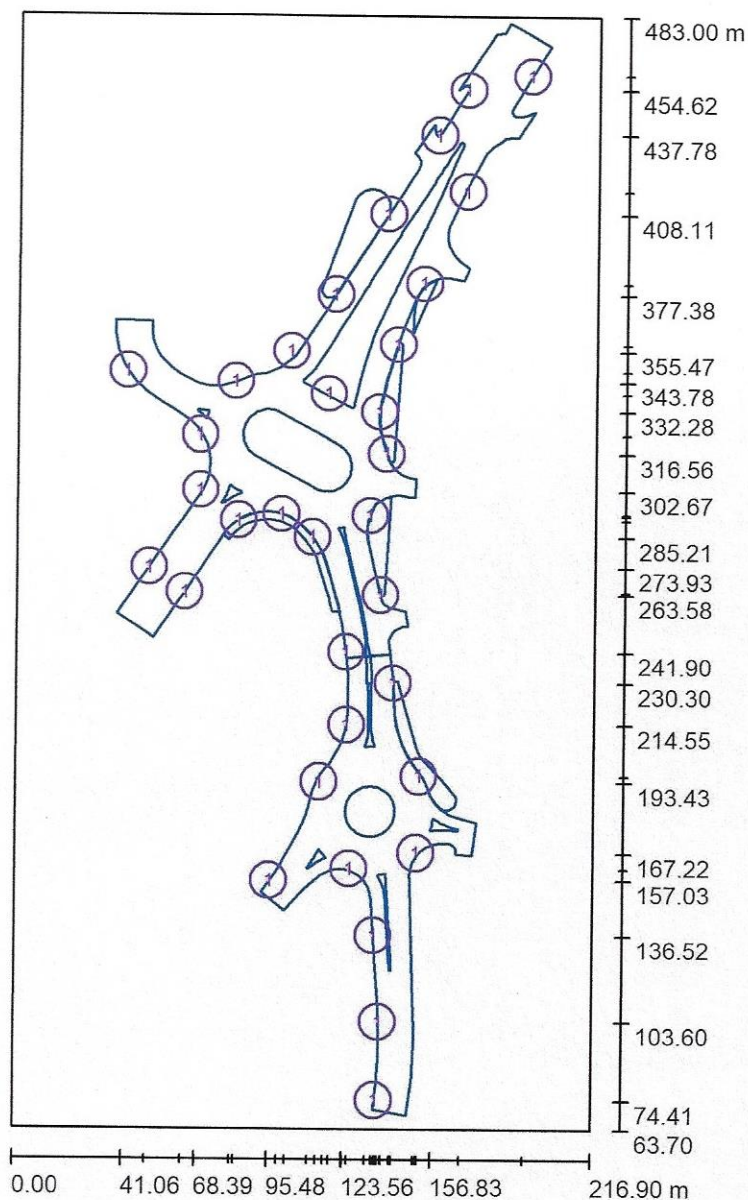
Exterior Scene 1 / Secțiune podea



Scară 1 : 2836

Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
 Telefon:0726713242
 E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Corpuri de iluminat (plan de poziționare)



Scară 1 : 2836

Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire
1	34	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

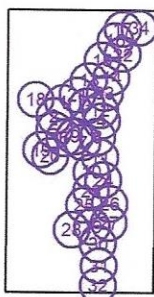
Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Corpuri de iluminat (listă de coordonate)

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830 DRN1

15300 lm, 128.0 W, 1 x 1 x LED170-4S/830 (Factor de corecție 1.000).



Nr.	Poziție [m]			Rotație [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	81.586	343.780	10.000	10.0	0.0	-155.0
2	68.392	323.417	10.000	10.0	0.0	-55.0
3	116.432	339.089	10.000	10.0	0.0	155.0
4	138.179	316.562	10.000	10.0	0.0	110.0
5	68.606	302.666	10.000	10.0	0.0	-125.0
6	83.053	291.500	10.000	10.0	0.0	30.0
7	110.646	285.213	10.000	10.0	0.0	-55.0
8	132.213	293.224	10.000	10.0	0.0	70.0
9	99.017	293.717	10.000	10.0	0.0	-15.0
10	123.561	241.898	10.000	10.0	0.9	-85.1
11	136.376	263.576	10.000	10.0	0.0	105.0
12	135.561	332.276	10.000	10.0	0.0	75.0
13	118.664	377.382	10.000	10.0	0.0	-120.0
14	151.776	381.612	10.000	10.0	0.0	65.0
15	138.130	408.109	10.000	10.0	0.0	-120.0
16	156.826	437.775	10.000	10.0	0.0	-120.0
17	167.626	454.619	10.000	10.0	0.9	-125.1
18	41.056	347.700	10.000	10.0	0.0	-55.0
19	49.612	273.931	8.000	10.0	0.0	-125.0
20	62.975	264.603	8.000	10.0	0.0	55.0
21	102.231	355.467	10.000	10.0	0.0	-130.0
22	167.653	416.785	10.000	10.0	0.0	60.0
23	123.925	214.546	10.000	9.7	2.6	-105.2
24	141.304	230.296	10.000	10.0	0.0	95.0
25	113.840	193.430	10.000	10.0	0.0	-120.0
26	151.287	195.480	10.000	10.0	0.0	130.0
27	150.365	167.223	10.000	10.0	0.0	40.0
28	95.484	157.032	10.000	10.0	0.0	-125.0



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Corpuri de iluminat (listă de coordonate)

Nr.	Pозиție [m]			Rotație [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	125.488	161.396	10.000	10.0	0.0	-20.0
30	134.650	136.521	10.000	10.0	0.0	-90.0
31	136.759	103.600	10.000	10.0	0.0	-90.0
32	135.574	74.413	10.000	10.0	0.0	-95.0
33	142.197	358.141	10.000	10.0	0.0	75.0
34	191.454	460.066	10.000	10.0	0.0	60.0

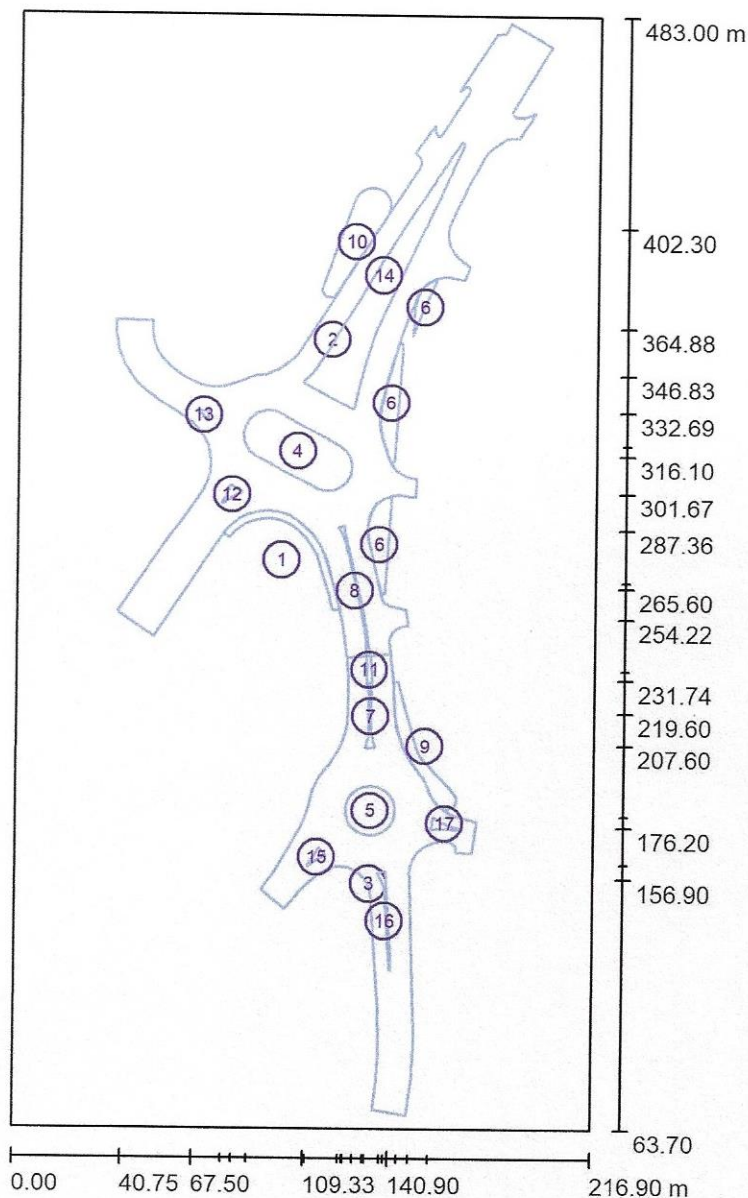


Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Obiecte (plan de ansamblu)



Scară 1 : 2836

Listă bucăți obiecte

Nr.	Bucăți	Denumire
1	1	Arc Parcul - Iarba
2	1	Carosabil 1 Nord
3	1	Carosabil 2 Sud
4	1	Giratoriu Oval Iarba



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Obiecte (plan de ansamblu)

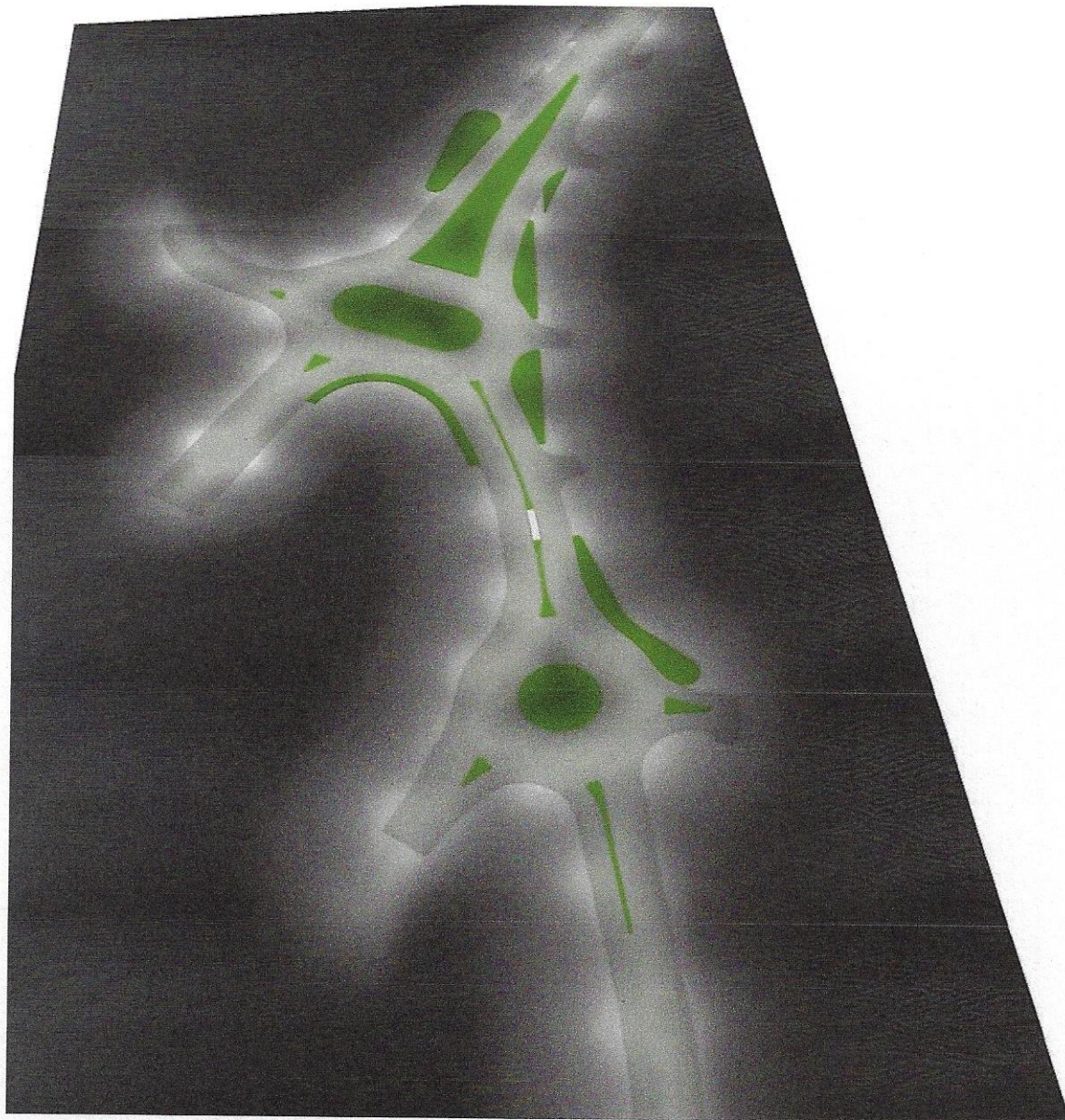
Listă bucăți obiecte

Nr.	Bucăți	Denumire
5	1	Giratoriu rotund Iarba
6	3	iarba
7	1	Iesire N giratoriu rotund iarba
8	1	Intrare giratoriu oval Sud iarba
9	1	Lidle N iarba
10	1	Petrom iarba
11	1	Refugiu pietoni
12	1	Triunghi iesire Centru Iarba
13	1	Triunghi intrare Braila Iarba
14	1	Triunghi intrare N Iarba
15	1	Triunghi intrare S-1 iarba
16	1	Triunghi intrare S-2 iarba
17	1	Triunghi Lidle S iarba



Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.
Telefon:0726713242
E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Reproducere 3D



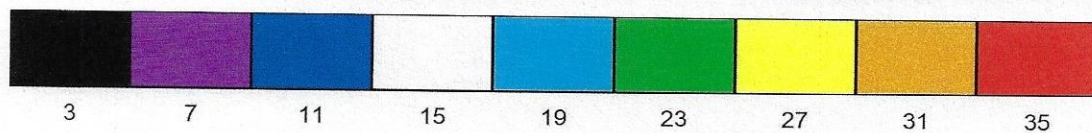
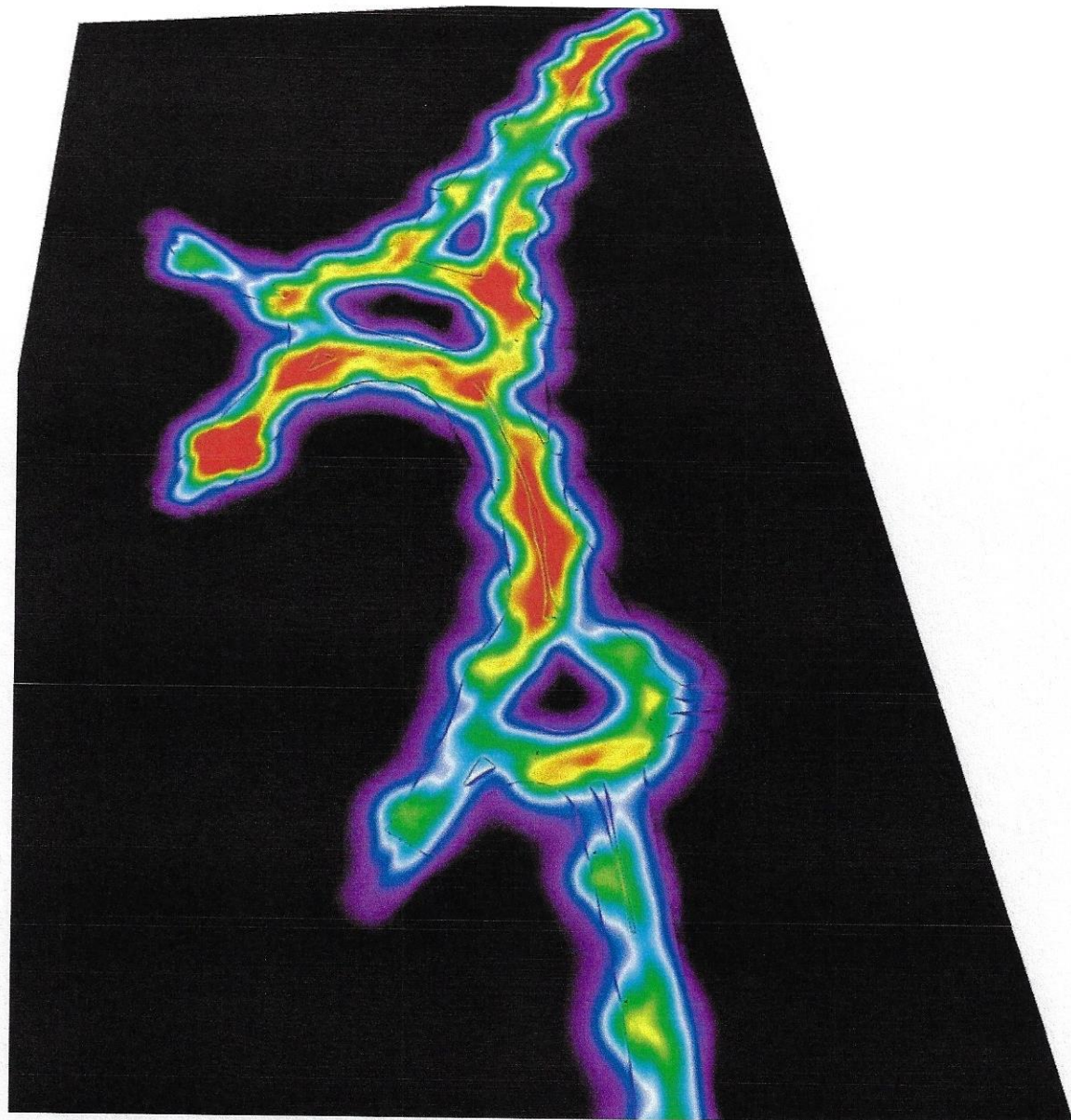


Proiectant :S.C.NOVA INSTAL PREST S.R.L.

Telefon:0726713242

E-mail:nova.danstef@yahoo.com

Exterior Scene 1 / Reproducere culori false



Fișa tehnică Stâlp Conic

INFORMAȚII GENERALE

Fabricați prin galvanizare conform standardului EN 1464.

-Material: oțel S235JR

-Confecționat dintr-o singură bucată

-Dotat cu flanșă la bază pentru montare pe soclu de beton.

-Dimensiunile flanșei rezultă în funcție de înălțimea stâlpului.

-Reducție pe vârf $\varnothing 48 \times 320$ mm pentru consolă cu $\varnothing 60$ mm.

-Viteza vântului admisibilă: 36.9 m/s

-Aplicații: destinat pentru iluminatul stradal sau perimetral.

Specificații stâlp



Înălțime (m)

10



Diametru vârf (mm)

60



Diametru bază (mm)

168



Grosimea (mm)

3

Flanșă



Dimensiuni (mm) LxIxh

320x320x14

Buloane



Bucati-tip (mm)

4-M16

Lungime (mm)

500

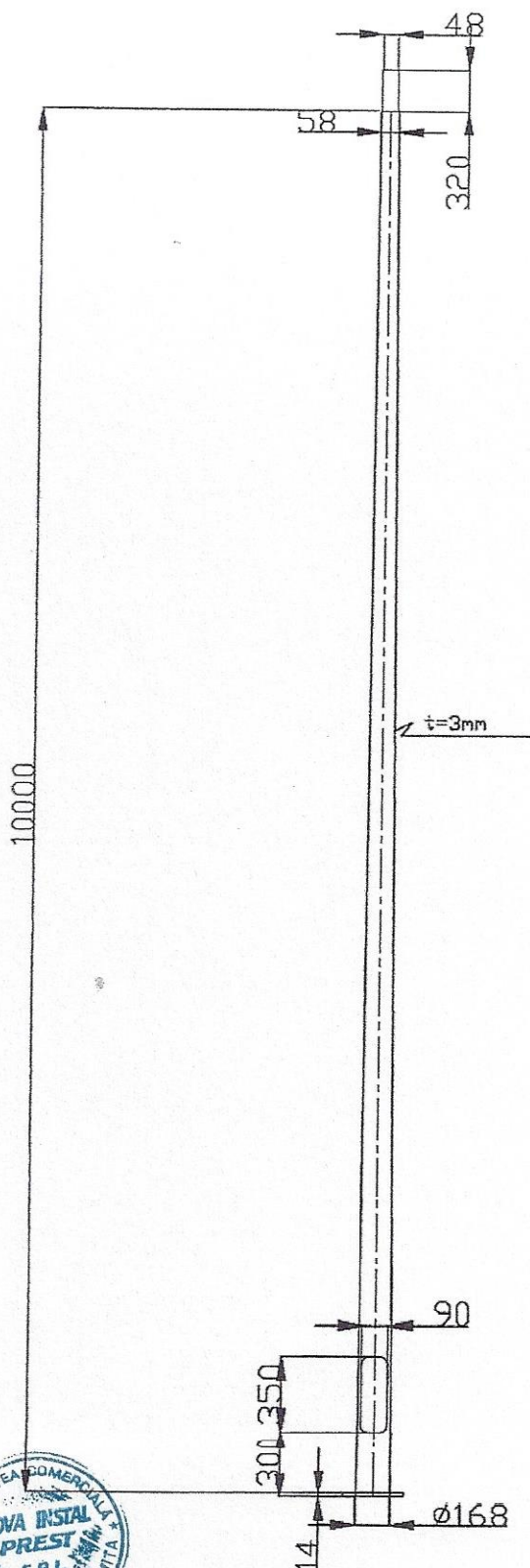
Fundație



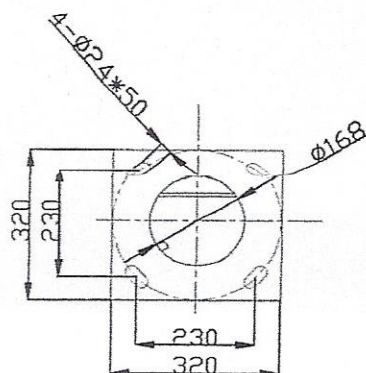
Dimensiuni (mm), P0=1

800x800x800

DIAGRAMĂ DIMENSIONALĂ STÂLP



DIAGRAMĂ DIMENSIONALĂ FLANȘĂ



Fișa tehnică Braț simplu curbat

INFORMAȚII GENERALE

-Material: oțel Q235 galvanizat la cald conform standardului EN 1464.

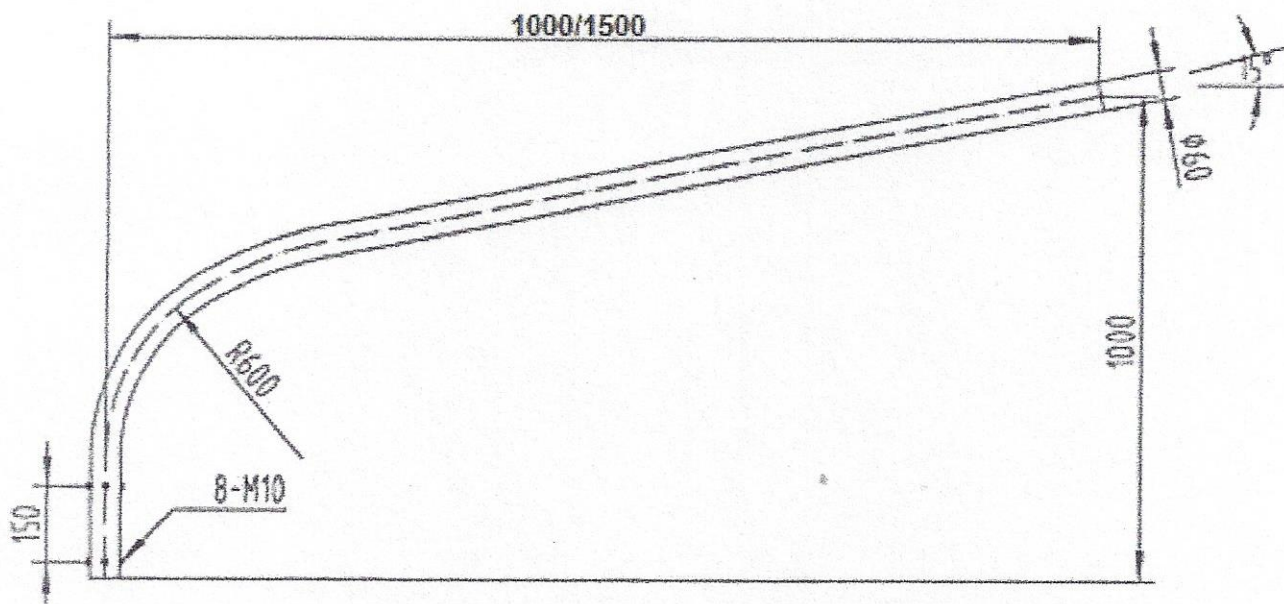
-Format dintr-un brat

-Diametru de 60 mm, poate sustine greutate de peste 7 kg.

- Prinderea cârjelor pe stâlpi se va face în brățări pereche din platbandă galvanizată zincată la cald, cu șuruburi

-Aplicații: destinat pentru iluminatul stradal sau perimetral.

DIAGRAMĂ DIMENSIONALĂ :



Cod EL	Lungime (mm)	Înălțime (mm)	Diametru bază (mm)	Diametru varf (mm)	Unghi de înclinare (°)
EL0019091	1000	1000	60	60	15
EL0028009	1500	1000	60	60	15



Fișa tehnică corp iluminat stradal

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED170-4S/830



INFORMAȚII GENERALE

Tensiune de alimentare: 220-240V/50-60Hz

Randament luminos : 85.36%

Flux luminos al lampii : 17000lm

Flux luminos corp de iluminat : 14511 lm

Eficiența luminoasă : 113.4 lm/Watt

Durată medie de viață : 100.000 ore

Temperatura de funcționare : -40°C --- +35°C



STUDIU GEOTEHNIC

SENSURI GIRATORII

**DATE GEOTEHNICE PRELIMINARE AMENAJARE
SENSURI GIRATORII IN INTERSECTIA DN2A-DN21,
SLOBOZIA, JUD IALOMITA**

1. Sondaj carosabil DN 21:



*17cm asfalt,
7 cm beton,
18cm piatra sparta,
18cm balast cu pamant.*

2. Sondaj in teren:

*0.00 m – 0.30 m sol vegetal
0.30 m - 2.00 m praf argilos.
Orizontul freatic nu a fost interceptat.*

3. Sondaj carosabil bretea DN 2A:



*16cm asfalt,
8 cm beton,
10cm balast.*

4. Sondaj in teren

0.00 m – 0.40 m sol vegetal,

0.40 m - 2.00 m praf argilos, nisipos.

Orizontul freatic nu a fost interceptat.

- ♦ adâncimea de îngheț = 0.80cm

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică - partea I, "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, **$a_g=0.25_g$** și valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns **$T_c=1.0s$** .

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor, "Acțiunea vântului", indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referință a vântului mediata 10min la 10m, pe interval de 50ani de recurență este de **0.6KPa**.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare, "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este de **2.5KN/mp**.

Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se încadrează în tipul de pământ **P4**, foarte sensibil la îngheț și condiții hidrologice favorabile.

Intocmit
Ing.Mihai Petrescu

TITLU PROIECT: AMENAJARE SENSURI GIRATORII
INTERSECTII DN 2A-DN21
SLOBOZIA
JUDEȚUL IALOMIȚA
STUDIU GEOTEHNIC

BENEFICIAR: C.N.A.I.R S.A/D.R.D.P. CONSTANTA
PRIN U.A.T. SLOBOZIA

SLOBOZIA

IALOMITA

2019

Numele si prenumele verficatorului atestat
Nr. 184/12.05.2010 PETRESCU EUGEN
Legitimatie Seria B Nr 06842
Firma S.C. GEO 7 s.r.l.
Adresa Bdul Matei Basarab, bl. U21, sc. A, ap. 12
Slobozia, judetul Ialomita

Nr. 2190/26.03.2019

1890 26.03.19

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta Af

a documentatiei: Studiu geotehnic
pentru lucrarea: AMENAJARE SENSURI GIRATORII INTERSECTII DN2A-DN21 SLOBOZIA,
JUDETUL IALOMITA.

1 DATE DE IDENTIFICARE

-beneficiar: CN A.I.R.S.A/D.R.D.P. CONSTANTA prin U.A.T. SLOBOZIA.
-proiectant de specialitate: S.C. Geo 7 s.r.l. Slobozia
-amplasament obiectiv:
localitatea: Municipiul Slobozia, judetul Ialomita.

2 INDEPLINIREA EXIGENTELOR

La elaborarea studiului geotehnic s-au respectat prevederile urmatoarelor normative si standarde:
P100-1/2013, STAS 11.100/1-93, CR 1-1-4/2012, CR1-1-3-2012, STAS 6054/77, STAS 1243-88,
NP-074/2014, NP 112/2014, STAS 1709/2-90, C169-88, GP 129/2014.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

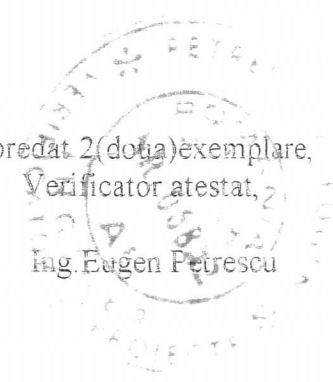
Piese scrise si desenate, elaborate de proiectantul de specialitate.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Teren de fundare: Praf argilos si praf argilos nisipos.
Solutie de fundare: Conform normelor tehnice.
Studiul geotehnic raspunde cerintelor exigentei Af.

Am primit 2(doua)exemplare,
Investitor/Proiectant

Am predat 2(doua)exemplare,
Verificator atestat,
Ing. Eugen Petrescu



BORDEROU

A.Piese scrise

- 1.Foaie de capăt
- 2.Borderou,
- 3.Studiu geotehnic,
- 4.Fise sondaje.

B.Piese descrie

- 1.Plan amplasare sondaje.

STUDIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE:

1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii

Investitia pentru care s-a intocmit prezentul studiu geotehnic are urmatoarea denumire "Amenajare sensuri giratorii intersectii DN 2A - DN 21 Slobozia"

1.2 Investitor/Beneficiar

C.N.A.I.R. S.A./D.R.D.P. Constanta prin U.A.T. Slobozia.

1.3 Proiectant de specialitate pentru studii teren topo si geo:

S.C.GEO 7 S.R.L. Slobozia

1.4 Datele privind caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare au fost furnizate de sondajele executate pe pe cele doua drumuri nationale. Terenul de fundare este alcatuit din praf argilos si praf argilos nisipos.

1.5 Date tehnice furnizate de proiectant

Prin datele puse la dispozitie de beneficiar, se doreste optimizarea traficului in zona prin realizare a doua sensuri giratorii.

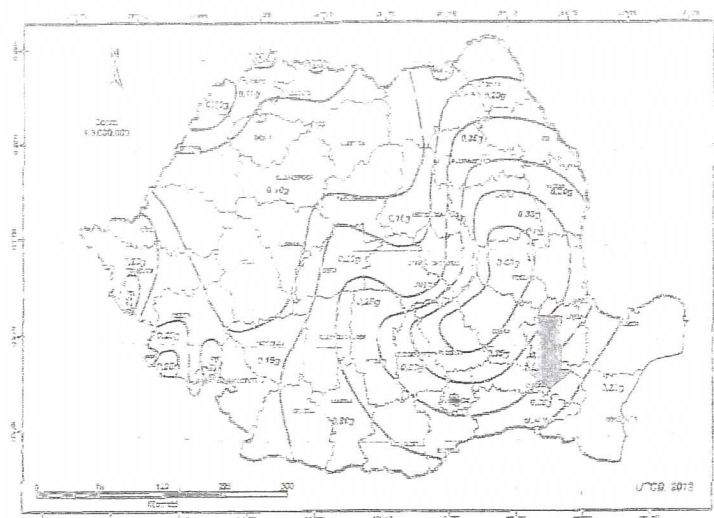
2. Date privind terenul din amplasament

2.1 Date privind zonarea seismica

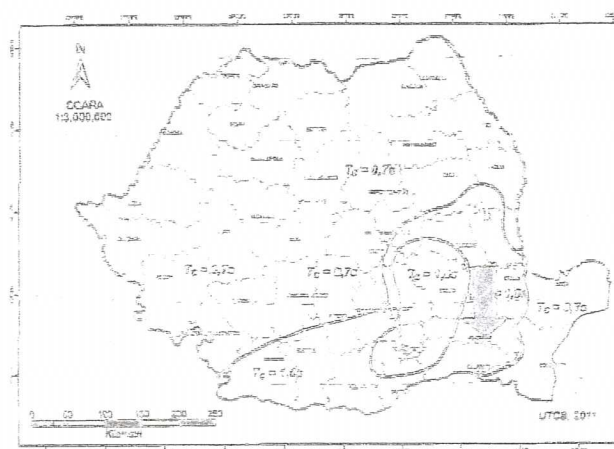
In conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismica-partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare,

$$a_g = 0.25g$$

AMENAJARE SENZORI ORATORII INTERSECTII DN24-DN21 SLOBOZIA JUDEȚUL HARGHITA
BENEFICIAR C.N.A.B. - C.A.D. P.D.B. CONSTANTA PRIN UAT SLOBOZIA



si valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns $T_c=1.0s$



Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu grad T_c de macroseismicitate pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de minim 50 de ani)



Amplasamentul este
The article

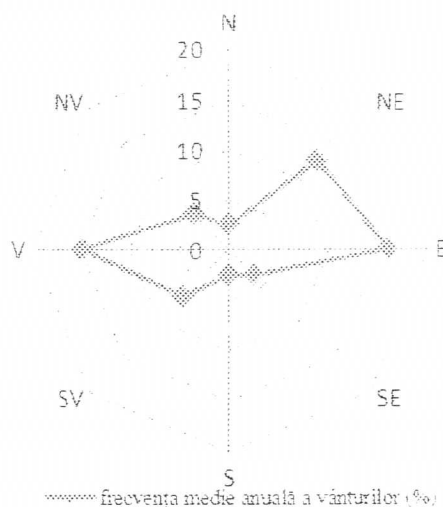
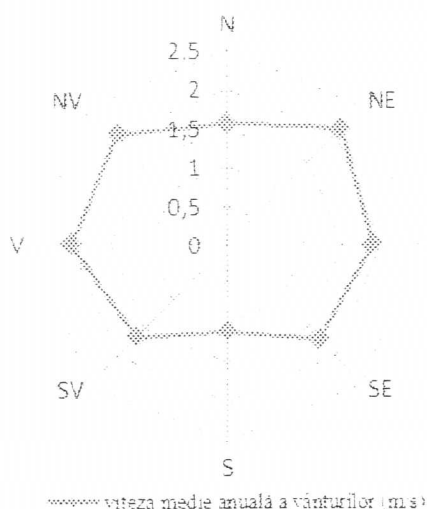
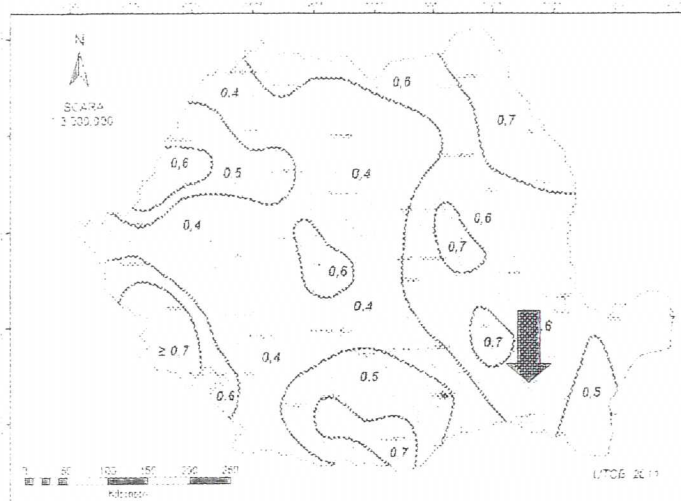
S.C. Geo 7 s.r.l.
Locul nr. 5485

Page 2 of 2

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parte din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentanților societății SC GEO 7 SRL este interzisă și se

2.2 Date privind acțiunea vântului

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor, Acțiunea vântului, indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referință a vântului mediata 10 min. la 10 m, pe interval de 50 ani de recurență este de 0.6 KPa.

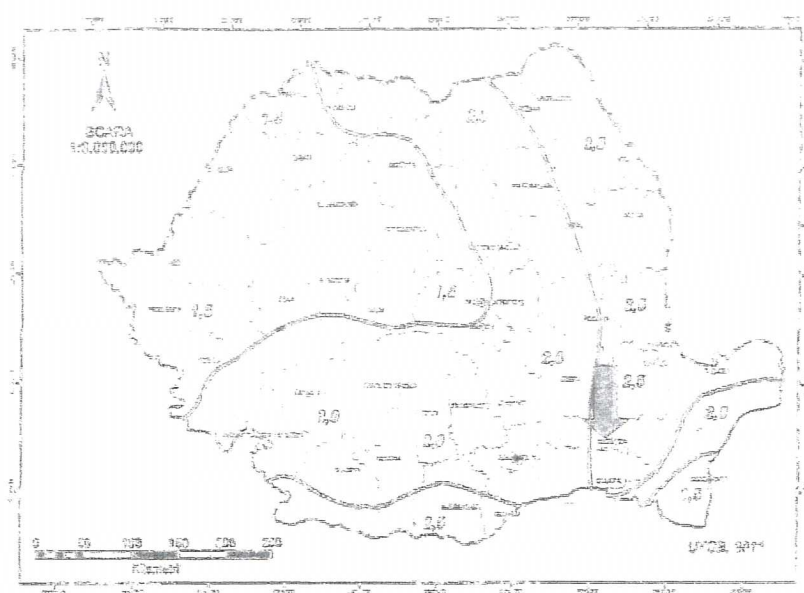


Reprezentarea sub formă de roză a vânturilor a vitezelor medii anuale și frecvențelor medii ale vânturilor – stația meteorologică Slobozia.

Din punct de vedere climateric, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală, fiind situată în partea centrală a tinutului climatic din S și SE.

2.3 Date privind acțiunea zăpezii

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este de 2.5 KN/mp.



2.4 Date privind adâncimea de îngheț

În conformitate cu prevederile STAS 6034 - 77, în municipiul Slobozia, adâncimea de îngheț este de 0,80m de la nivelul terenului sistematizat.

2.5 Date geologice generale

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențindu-se un etaj de vârstă cuaternară, format din aluvii recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrișuri și/să argilinoase), cu cum rezultă din foaie geologică Călugărași, scară 1:200,000.

S.C. Geo 7 s.r.l.

Dosar nr. 5485

Page 4 of 8

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau parți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentanților societății S.C. GEO 7 SRL este interzisă și se



2.6 Cadru geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu apartine Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală - Câmpia Bărăganul Ialomitel.

Din punct de vedere hidrogeologic în harta hidrogeologică se remarcă prezența unui orizont acvifer freatic format din nisipuri, nisipuri argiloase si pietrisuri holocene, sub care se găsește un strat argilos, cvasi-impermeabil. Acest acvifer este alimentat pe întreaga sa suprafață prin percolare, dată fiind grosimea redusă a straturilor acoperitoare. Lucrările de prospectare hidro-geologice indică un mare aport al acestuia la debitul râului în zona malului stâng, în apropiere de Slobotia.

Atât curgerea râului Ialomița, cât și a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat se realizează de la nord vest la sud est, așa cum rezulta din "Studiul hidrogeologic si geotehnic privind coborarea nivelului apelor freatice în zona de nord a municipiului Slobotia în condițiile aplicării irigațiilor în sistemul Ialomița Calmatul". Studiul a fost întocmit de ISPIF București în anul 1980.

2.7 Date geotehnice

Terenul de fundare este alcătuit din prafuli argiloase si prafuli argiloase nisipoase.

Depozitele prafoase se caracterizează printr-o compresibilitate foarte mare si mare, conform prevederilor STAS 1243-88.

2.8 Istoricul amplasamentului si situația actuală

Nu se cunosc date despre istoricul realizării celor două artere de circulație.

2.9 Condiții referitoare la vecinătăți

Nu dispunem informații privitoare la rețelele edilitare subterane din zonă.

2.10 Incadrarea în zone de risc

Incadrarea în zonele de risc natural la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001 (Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a: zone de risc natural). Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 7₁ scară MSK și perioada de revenire de 50 de ani.

2. Inundații: Nu este cazul

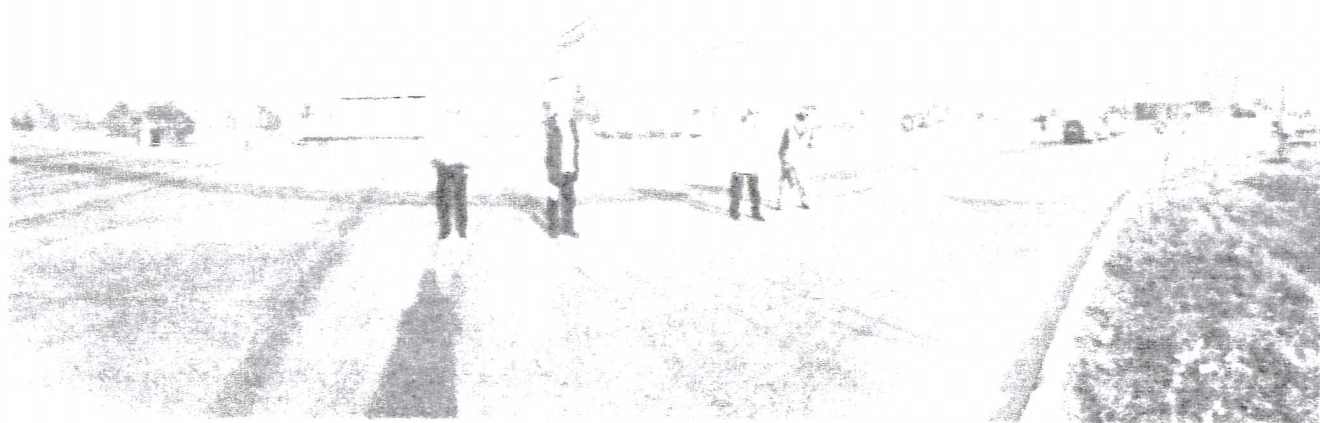
3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor - scăzut,
Probabilitate de alunecare - practic zero.

3. Prezentarea informațiilor geotehnice

Conform cerințelor proiectantului general, s-a stabilit să se execute două sondaje până la adâncimea maximă de 2,00m, amplasate conform planului de situație anexat.

Datele obținute au permis stabilirea următoarelor coloane litologice:

Sondaj carosabil DN 21:



17cm asfalt,
7 cm beton,
18cm piatra sparta,
15cm balast cu pamant.

Sondaj în teren:

0,00 m - 0,30 m sol, vegetație

0,30 m - 2,00 m praș argilos

Orizontul freatic nu a fost interceptat.

Sondaj carosabil bretea DN 2A:



15cm asfalt,
8 cm beton,
10cm balast.

Sondaj în teren

0.00 m - 0.40 m sol vegetal,
0.40 m - 2.00 m praf argilos, nisipos.
Orizontul freatic nu a fost interceptat.

Orizontul freatic nu a fost interceptat în sondaje, dar din datele studiilor geotehnice din zona, acesta este cantonat la adâncimea de 3.50m.

Valorile principalelor caracteristici fizico-mecanice sunt prezentate în fișele anexate.

Pe amplasament sunt condiții medii de fundare (datorită nivelului scăzut al orizontului freatic -3.50m, cu variații pozitive în perioadele cu precipitații prelungite) dar cu pământuri cu compresibilitate mare și foarte mare.

4. Evaluarea informațiilor geotehnice

4.1 Categoria geotehnică

Categoria geotehnică exprimă riscul geotehnic și se stabilește în conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014, luând în considerare următorii factori:

- condiții de teren: teren mediu punctaj 3;
- apa subterană: săpături fără epuizmente punctaj 1;
- categoria de importanță a construcției: normală punctaj 3;
- vecinătăți: risc redus punctaj 2;
- risc seismic $a_g \leq 0.25$ punctaj 2;

Total 11 puncte, fapt ce încadrează amplasamentul în categoria 2 de risc moderat.

Pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din praf argilos și praf argilos nisipos care în conformitate cu prevederile Nr 112/2014 se

S.C. GEO 7 srl

Page 7 of 8

Doc nr 3485

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau parte din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentanților societății S.C. GEO 7 SRL este interzisă și se

AVENIMARE SENSURI CIRATORI INTERSECTII DN2A-DN21 SLOBOZIA JUDETUL IALOMITA
BENEFICIARI: C.N.A.R. S.A./D.R.D.P. CONSTANTA PRIN UAT SLOBOZIA

Pe ampasa mentur cercetar terenul de fundare este alcătuit din pra argilos
si pra argilos nisipos care in conformitate cu prevederile Nr 112/2014 se
incadreaza in grupa paminturilor cu plasticitate medie.

In conformitate cu PD 107-2001: Normativ pentru dimensionarea sistemelor
rutiere suple si semirigide, STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor
din inghet-dezghet si STAS 2914-84: Lucrari de drumuri: Terasamente ,pamantul
intalnit in intervalul 0.34-0.61m, se incadreaza astfel:

SR EN ISO 14688- 2004	PD 177/2001 Tipul de pamant	STAS 1709/2-90 Sensibilitate la inghet	STAS 2914-84 Calitate material terasament
CI	P4,	Foarte sensibili	4b-medioara

In conformitate cu prevederile STAS 1709/1-90: "Adancimea de inghet in
complexul rutier", municipiul Slobozia se situeaza in zona de tip climatic I.

4.2 Monitorizarea geotehnica

In conformitate cu prevederile normativului C169-88, pe parcursul executării
lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului
geotehnician pe șantier ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile
studiului geotehnic și dispunerea straturilor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și
caracterului apelor subterane.

In conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de întocmire și
verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții, indicativ GP129-2014,
monitorizarea geotehnica se va efectua de către elaboratorii studiului geotehnic sau
de către alți specialiști atestați de MTTC pentru domeniul A/.

Intocmit,
Ing. Mihai PETRESCU

Verificat,
Ing. Eugen PETRESCU

POZITIE FATA DE A' D'

*Denunciare in un
Amenajare sensu giratoriu infestat in
DN 2A DN21 Slobozia*

[illegible]

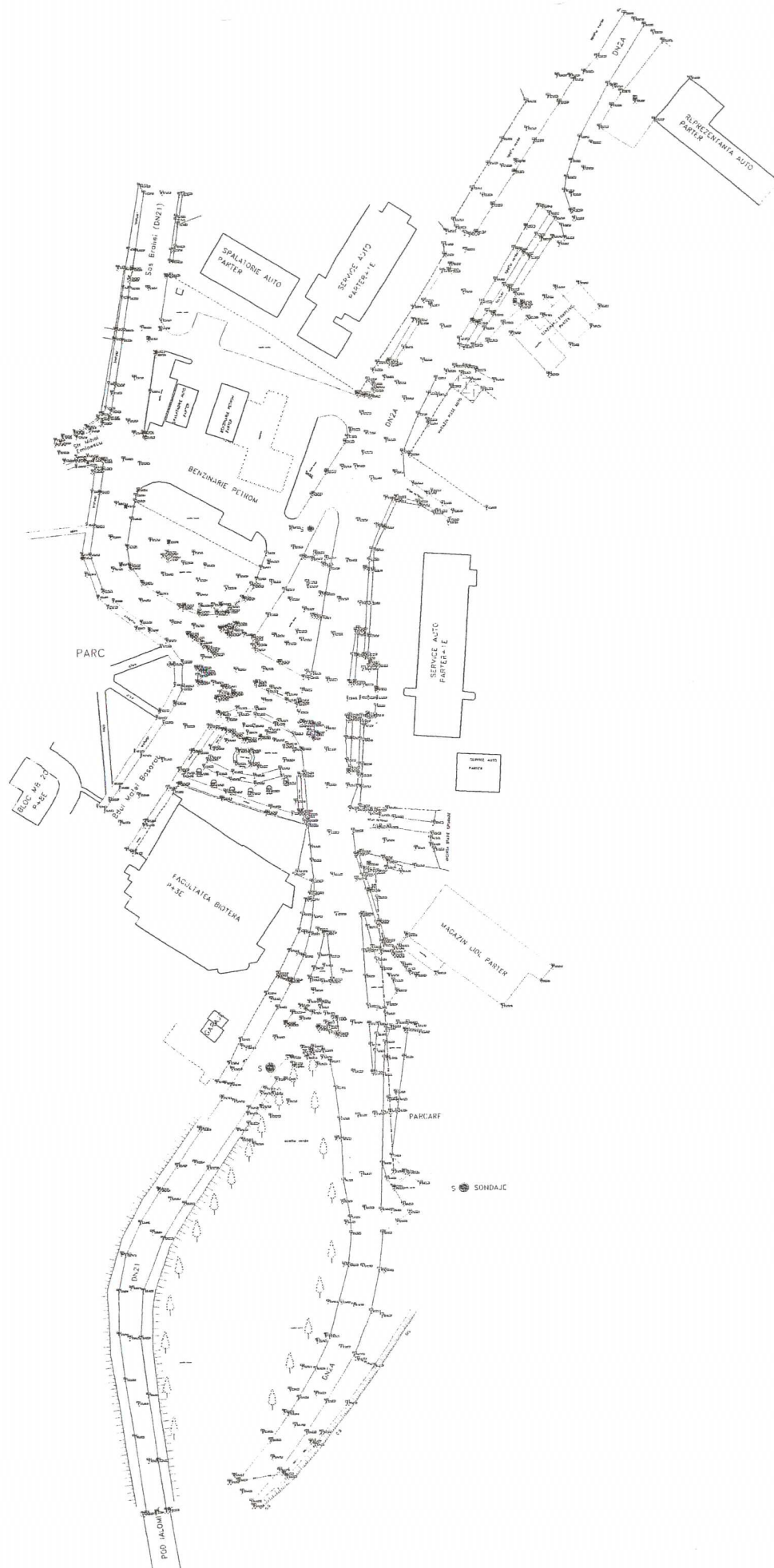
Verificat,
Sef de laborator,
Ing Petrescu Georgeta

POZZI, PATA DE AY Sig.

Amendare sensum quidam interpreti
Denique hunc

Intocent.

Verificat,
Sef de laborator,
Ing. Petrescu George



S.C. Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar:	CNAIR SA/DRDP CONSTANTA prin UAT SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numals si Prenumale	Sumnatura	Scara:	Titlu pr: AMENAJARE SENSURI GIRATORII INTERSECTII DN2A-DN21, SLOBOZIA		Paan.
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data:			DTAC
				PLAN AMPLASARE SONDAIE		Planşa nr. 2

STUDIU TOPOGRAFIC

SENSURI GIRATORII

EX: 1

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 167 / 2019

Întocmit astăzi, **02/04/2019**, privind cererea **23918** din **18/03/2019**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: UAT SLOBOZIA

2. Executant: Petrescu Mihai

3. Denumirea lucrărilor recepționate: PLAN TOPOGRAFIC SUPT PENTRU DTAC

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară IALOMITA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
22274	24.02.2019	act administrativ	PRIMARIA MUN SLOBOZIA

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 167 au fost recepționate 1 propuneri:

* PLAN TOPOGRAFIC SUPT PENTRU DTAC.

AMENAJARE SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A-DN21, SLOBOZIA.

Judet: IALOMITA, UAT: Slobozia, Localitate: Slobozia, Descriere: INTERSECȚII DN2A-DN21.

- Se avizeaza plan topografic conform art. 262, lit. c, din Regulamentul de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara aprobat prin Ordinul Directorului General al Agentiei Nationale de cadastru si Publicitate Imobiliara nr. 700/2014, cu modificarile si completarile ulterioare.

- Amplasamentul prezentat in documentatie este inregistrat in baza de date Eterra 3 cu numar cadastral SLOBOZIA

- Mentionam ca acest aviz nu confera drept de proprietate si nici opozabilitate fata de evidentele cadastrale juridice ale institutiei noastre. Persoana autorizata raspunde pentru masurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea intocmirii documentatiei, corespondenta acesteia cu realitatea din teren si cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispozitie de catre proprietar

ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE : 34910, 34909, 31025, 31075, 32365, 33323, 30842, 38401, 34736, 39043

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
---------------	------------	-------------------

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

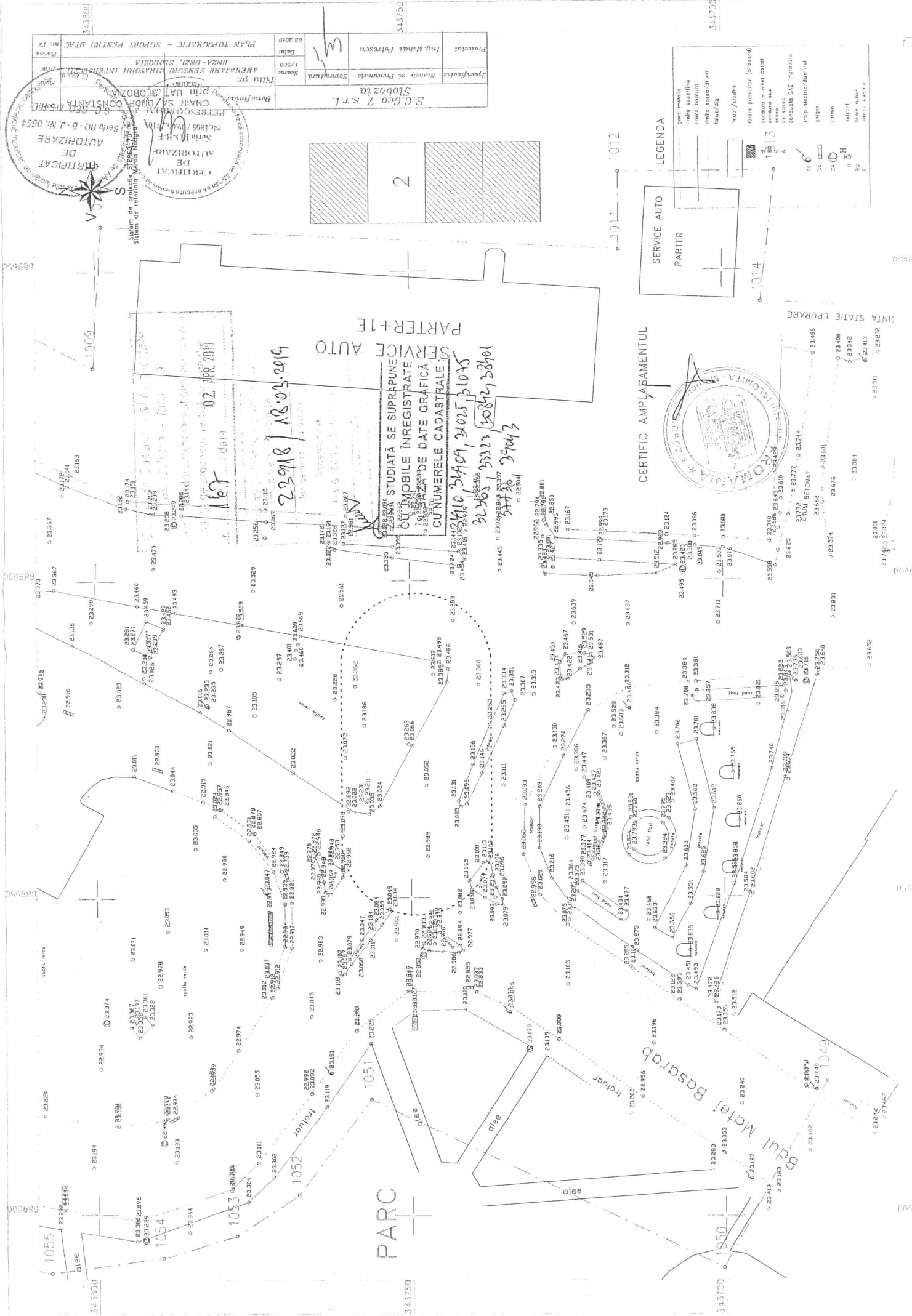
Inginer Sef

-

Inspector
MARIAN GHEORGHE




19-47732-DFB Primaria Slobozia 10.04.2019





VERIFICATOR	NUME	SEMN.	CLASIFICATIA	REFERAT / EXPERTIZA NR.	DATA	PR.
1	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
2	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
3	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
4	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
5	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
6	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
7	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
8	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
9	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000
10	ING. PETRU S. R. I.		12000	PROIECT DE PROIECT	12/08/2013	12000

FORMAT A1

[illegible]

Corp iluminat stradal LED 128W

Brat prindere corp iluminat /1500mm

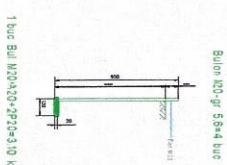
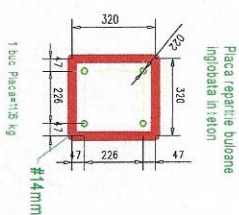
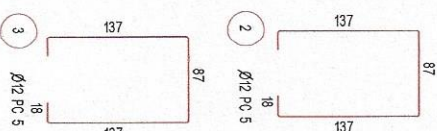
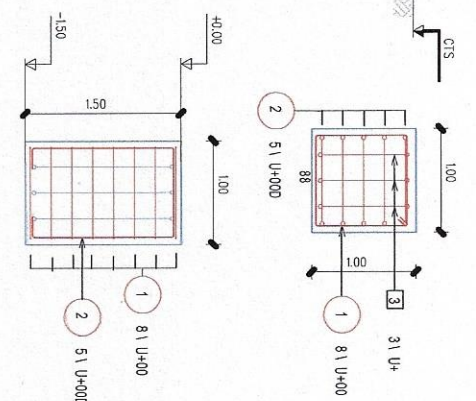
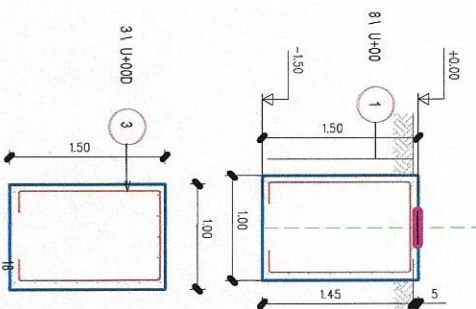
Stalp iluminat metalic, conic, zincat 10m

Gura de vizitare

4 buloane prindere flanso
pe soclu de beton, M16x500mm

Soclu de beton 1000x1000x1500mm(B250)

Tub gofrat 40 mm—protectie coblu



EXTRAS DE ARMARE

N	Nr. de buc	Total buc	Ord	Ø	Longime (m)	Greutate (kg)	Nr. de sech.	Total Lung. (m)	Total Greut. (kg)
3	3	3	PC 52	12	4.00	3.55	1	12.00	10.66
2	5	5	PC 52	12	4.00	3.55	1	20.00	17.76
1	8	8	PC 52	8	3.70	1.46	1	29.60	11.69
Masa Totala (kg)		Masa Totala (kg)		Masa Totala (kg)		Masa Totala (kg)		Masa Totala (kg)	
08 37		PC 52		PC 52		PC 52		PC 52	
0		45		0		45		45	

FORMAT A3

VERIFICATOR / EXPERT		CERINTA		REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
S.C. Nova Instal Prest S.R.L.		Scara:		Beneficiar:	
-Clienita, jud. Ialomita, Str. Borogojului 14A		1:50		Municipiul Slobozia, jud. Ialomita	
J 21/108/2013		Data:		Denumire proiect:	
sef proiect		C. arh. Stion M.		1. IUMINAT SENSURI GRATOIRI	
proiectat		ing. Dragomir M.		INTERSECTII DN24-DN21 SLOBOZIA	
desenat		sing. Stier Dorut		Denumire plansa:	
		2020		DETALII FUNDATII STALPI IUMINAT 10M	
				Plansa	
				E04	

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI
„ILUMINAT SENSURI GIRATORII INTERSECȚII DN2A – DN21, SLOBOZIA”
– faza DALI

1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)	580.514,00 lei
Valoarea totală a investiției (fără TVA)	488.554,00 lei
Din care C+M (cu TVA)	492.660,00 lei

2. Durata de realizare a investiției - luni	3
--	----------

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Caragioiu Vașile-Marcel-Doicin



Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
jur. Tudoran Valentin

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' followed by a horizontal line and a small flourish.