BUILDING M.E.P & AUTOMATION S.R.L.

VERIFICATOR ATESTAT, AUTORIZAȚIA NR.10846/22.11.2022
TEL. MOBIL: 0731.034.101 | E-MAIL: **bogdan.chibzui@gmail.com**

REFERAT nr. 965 din 17.06.2026

privind verificarea de calitate la cerința: toate cerințele, conform Legii 10 /1995 pentru specialitatea Instalatii Electrice (Ie) a proiectului de specialitate

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Denumire Proiect	Nr. Proiect
Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, Județul Dolj	440 din 2026

Fază Proiect	Proiectant de Specialitate	Beneficiar	Amplasament
PT	S.C. Euro Audit Services S.R.L.	Primăria Comune Mischii, Județul Dolj	Intravilanul Comunei Mischii

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI:

Documentația întocmită se refera la un obiectiv echipat cu instalații electrice și asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate în conformitate cu Legea 10/95, cu modificările ulterioare, specifice temei, respectiv:

A. REZISTENTA MECANICĂ SI STABILITATE:

1. Instalațiile electrice s-au conceput, 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 asigură protecția coloanelor și circuitelor electrice împotriva supracurenților;

C. IGIENA, SANATATE SI MEDIU ÎNCONJURĂTOR:

1. Sistemul de iluminat public va fi prevăzut cu corpuri de iluminat LED;

D. SIGURANTA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE: Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Sistem de protecție împotriva șocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN, cumulat cu DDR.
2. Sisteme de management cu telegestiune, cu comunicație la distanta, pentru integrarea sistemului de iluminat public;
3. Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern.

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 PT corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 1(un) exemplar
Proiectant General,

L.S.

Am predat 1(un) exemplar
Verificator Tehnic Atestat,
ing. Bogdan R. Chibzui

[redacted]

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dl. **CHIBZUI RAIMOND-BOGDAN**

Cod numeric personal: **1851224394078**

Profesia: **ing.**



ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională - fe - Instalații electrice aferente construcțiilor

Nivelul: I

Data emiterii: .....

Director,
Anca GINAVAR

(LS)

Șef birou,
Andreea UNGROP

Valabilă de la:
.....

Până la:
.....

Semnătura titularului .....

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională de expert tehnic / verificator de proiecte

MDLPAI

Seria CAV Nr. 10846

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE
Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

BENEFICIAR :
PRIMARIA COMUNEI MISCHII, JUDETUL DOLJ

OBIECT :
Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

COD LUCRARE :
P.T. nr. 440 / 2026

FAZA :
PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE – P.T.E.

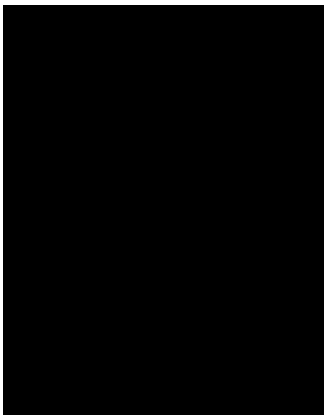
ELABORATOR :
PROIECTANT GENERAL: S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L.

PAGINA DE CAPAT

Denumirea proiectului:	Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
Denumirea obiectului:	Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
Beneficiarul proiectului (investiției):	COMUNA MISCHII Comuna Mischii, Dolj, str. Eroiilor, nr. 5 ; tel. Primaria Mischii: 0251.450.194; Fax: 0251.450.191, primariamischii[redacted]207405
Ordonator Principal de credite:	COMUNA MISC[redacted] Comuna Mischi[redacted]l. Primaria Mischii: 025[redacted]1.450.191, primariamischii[redacted]207405
Ordonator de credite (secundar):	Administrația Fo[redacted]rogramului privind creştere[redacted]astructurii de iluminat public.
Ordonator de credite (terțiar):	nu e cazul
Proiectant:	S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L. Strada Calafat, nr. 7, judetul Dambovita, localitatea Targoviste, cod postal 130142, tel: +40 0245216015, fax: +40 0245216015, e-mail: euro.audit.service@gmail.com
Număr proiect:	440 / 2026
Faza de proiectare:	P.Th. + C.S. + D.E.
Data de elaborare	2026

PAGINA DE SEMNATURI

Sef proiect:	ing. Popa Gheorghe
Proiectant:	ing. Oprea Marius



Cuprins

PAGINA DE CAPAT 2
PAGINA DE SEMNATURI 3
A. PĂRŢI SCRISE 5
I. Memoriu tehnic general 5
1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii 5
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii 5
1.2. Amplasamentul 5
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condiţiile legii, studiul de fezabilitate/documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii: 5
1.4. Ordonatorul principal de credite 5
1.5. Investitorul 5
1.6. Beneficiarul investiţiei 5
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execut 5
2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în c e 6
2.1. Particularităţi ale amplasamentului 6
2.2. Soluţia tehnică 12
II. Memorii tehnice pe specialităţi 15
1. Memoriu de arhitectură 15
2. Memorii corespondente domeniilor/subdome 15
3. Memorii corespondente specialităţilor de inst 15
III. Breviare de calcul 23
IV. Caiet de sarcini 27
Caiet de sarcini pentru executia lucrarii 27
Caiet de sarcini pentru echipamente 73
Caiet de sarcini pentru receptii, teste, probe, verificari si punere in functiune 74
Caiet de sarcini privind activitatea de urmarire in timp a constructiilor 77
V. Liste cu cantităţi de lucrări 83
VI. Graficul general de realizare a investiţiei publice 83
VII. ANEXE 83
B. PARTI DESENATE 83
C. DETALII DE EXECUTIE 83

A. PĂRŢI SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

1.2. Amplasamentul

Comuna Mischii pe strazile detaliate in A

1.3. Actul administrativ prin care a fost , studiul de fezabilitate/documentaţia de avizare a lucrărilc

- HCL ..... din .....

1.4. Ordonatorul principal de credite

***Comuna Mischii (Consiliul Mischii)**, Comuna Mischii, Dolj, str. Eroiilor, nr. 5 ; tel. Primaria Mischii: 0251.450.194; Fax: 0251.450.191, primariamischii@judetuldolj.ro, cod postal 207405; URL: http://www.primariamischii.judetuldolj.ro/portal-administratie-publica/mischii/home;*

1.5. Investitorul

***Comuna Mischii (Consiliul Mischii)**, Comuna Mischii, Dolj, str. Eroiilor, nr. 5 ; tel. Primaria Mischii: 0251.450.194; Fax: 0251.450.191, primariamischii@judetuldolj.ro, cod postal 207405; URL: http://www.primariamischii.judetuldolj.ro/portal-administratie-publica/mischii/home;*

1.6. Beneficiarul investiţiei

***Comuna Mischii (Consiliul Mischii)**, Comuna Mischii, Dolj, str. Eroiilor, nr. 5 ; tel. Primaria Mischii: 0251.450.194; Fax: 0251.450.191, primariamischii@judetuldolj.ro, cod postal 207405; URL: http://www.primariamischii.judetuldolj.ro/portal-administratie-publica/mischii/home;*

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie

S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L., Strada Calafat, nr. 7, judetul Dambovita, localitatea Targoviste, cod postal 130142, tel: +40 0245216015, fax: +40 0245216015, e-mail: euro.audit.service@gmail.com.

2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate

2.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentul;

Mischii este o comună în județul Dolj, Oltenia, România, formată din satele Călinești, Gogoșești, Mischii (reședința), Mlecănești, Motoci și Urechești. Comuna Mischii este așezată în N-E județului Dolj și a orașului Craiova, la aproximativ 10 km de acesta, în câmpia colinară a Podișului Getic, pe valea râului Teslui și a afluenților săi Oda, Tarova, Vișina, Ocina, precum și a afluenților Gemărtăluiului.
(Sursa – https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Mischii,_Dolj)

Amplasamentul sistemului de iluminat initial se pastreaza neexistand suplimentari de stalpi pentru iluminatul public.
Intregul sistem de iluminat public existent dar si cel ce va fi proiectat se afla in intravilanul localitatii si pe teritoriul administrativ al acesteia.

Numarul de locuitori conform INS este de 1782 locuitori
(Sursa - https://insse.ro/cms/ro/content/recens%C4%83minte cu trimitere la https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive/).

(sursa - DALI 1122/2024)

Situatia existenta, situatia proiectata si detalierea sunt prezentate in Anexa 1, Anexa 2 si Anexa 6.

b) topografia;

Prin comună trece șoseaua națională Craiova-Bălcești-Rm. Vâlcea (prin satul Motoci) din care se ramifică drumul judetean 641 care leagă celelalte sate ale comunei.

Comuna Mischii are o suprafață de 4.993 de ha, altitudinea maximă fiind de 225 m în partea de nord a comunei, în pădurea Călinești, iar altitudinea minimă este de 175 m in satul Motoci.

Vecini
N - comuna Murgași și comuna Goiești
E - comuna Ghercești
V - comuna Șimnicu de Sus.
(Sursa – https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Mischii,_Dolj)
(Sursa - DALI 1122/2024).

c) clima şi fenomenele naturale specifice zonei;

Temperatura medie anuală este de 10,8 grade Celsius temperatura maximă absolută este de 41,5 grade Celsius fiind inregistrată în data de 5.07.1916 temperatura minimă absolută este de -30,5 grade Celsius fiind inregistrată în data de 30.01.1942 cantitatea medie a precipitațiilor este de 520mm/anul, luna cea mai ploioasă fiind februarie, iar cea mai secetoasă fiind iunie.
(sursa - https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Mischii,_Dolj).
(Sursa - DALI 1122/2024).

Zona meteorologică: Din punct de vedere al instalațiilor electrice, conform *PE 106/2003*, teritoriul ţării noastre este împărţit în cinci zone meteorologice, ce diferă din punct

de vedere al intensităţii şi al frecvenţei de manifestare a principalilor factori climato - meteorologici. Prezenta investiție se încadrează în **zona meteorologică B, cu altitudinea ≤ 800m**.

Presiunea dinamică de bază, dată de vânt (corespunzătoare vitezei mediate pe două minute), la înălţimea de 10m deasupra terenului şi grosimea stratului de chiciură pe conductoarele LEA, este evidențiată în tabelul de mai jos.

Tabel 1: zona meteorologică şi presiunea dinamică de bază, dată de vânt

Zona meteo	Altitudinea [m]	Presiunea dinamica de baza (daN/m^2)		Grosimea stratului de chiciura b_{ch} (mm)
		Vânt maxim fără chiciură - P_{vmax}	Vânt simultan cu chiciură - P_{vch}	
B	≤800	42	15	22

Temperatura aerului: Conform *PE 106 / 2003*, din punct de vedere al instalațiilor electrice – parte din sistemele de iluminat public, valorile temperaturii aerului sunt:

Tabel 2: valorile temperaturii aerului

Zona meteorologică	Temperatura aerului (°C)			
	maximă	minimă	medie	de formare a chiciurei
Toată ţara	+40	-30	+15	-5
Zone cu altitudini peste 800m	+40	-30	+10	-5

Coeficient de corecţie a vitezei vântului şi grosimii stratului de chiciură: Conform *PE 106/2003* coeficientul de corecţie a vitezei vântului şi grosimii stratului de chiciură:

Tabel 3: coeficientul de corecţie a vitezei vântului şi grosimii stratului de chiciură

Coeficientul	Simbolul	Tipul de amplasament		
		I	II	III
Coeficientul de corecţie a vitezei vântului la rafală	βv	1,5	1,0	0,4
Coeficientul de corecţie a grosimii stratului de chiciură	βch	1,0	0,6	0,4

Notă:
Amplasamentul I cuprinde zonele deschise (câmpii, dealuri, litoralul mării sau lacurilor etc.), precum şi amplasamente din zone construite cu obstacole cu înălţimi mai mici de 10 m.
Amplasamentul II cuprinde zonele din localităţi (cu excepţia centrelor marilor oraşe), alte amplasamente similare acoperite relativ uniform cu obstacole cu înălţimi de peste 10 m (de exemplu: zone cu masive forestiere ş.a.).
Amplasamentul III cuprinde zonele din centrele marilor oraşe, cu clădiri dens construite, majoritatea clădirilor având înălţimi de 30 m sau mai mari. Pot fi luate în considerare şi situaţii

intermediare între cele trei tipuri de amplasamente, ca de exemplu între tipurile I şi II, în cazurile în care înălţimea medie a obstacolelor este până la 10 m, iar distanţa de la aceste obstacole până la construcţie nu este mai mare de opt ori înălţimea obstacolelor. În aceste cazuri valoarea coeficientului de rafală se obţine prin interpolare lineară.

Indicele cronokeraunic: conform *NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolaţiei, coordonarea izolaţiei şi protecţia instalaţiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor*:

- din punct de vedere al indicelui cronokeraunic, reprezentând numărul de ore de furtună cu descărcări electrice în decursul unui an, stabilit ca medie pe baza observaţiilor metodologice pe cel puţin zece ani, amplasamentul lucrărilor se încadrează în **zona B**;
- valoarea medie a indicelui cronokeraunic aferent zonei B este de **115 ore/an**.

Indicele izokeraunic: conform aceluiași *NTE 001/03/00* menționat mai sus:

- din punct de vedere al indicelui izokeraunic, reprezentând numărul mediu de zile cu oraje pe 11 ani, amplasamentul lucrărilor se încadrează în **zona C**;
- valoarea medie a indicelui izokeraunic specific zonei B este de **36 zile**.

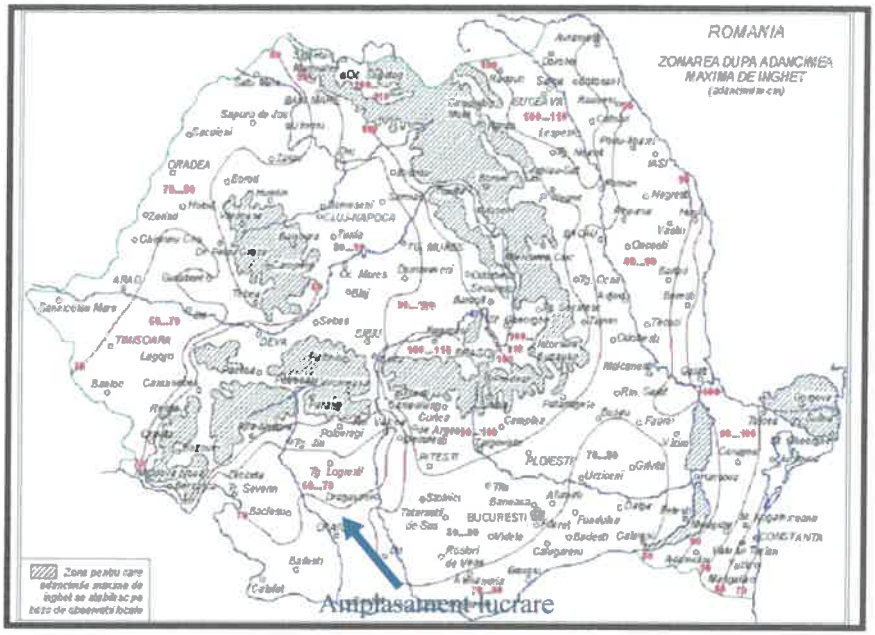
Presiunea dinamică de referință a vântului: conform *SR EN 1991-1-4_2006 NB_2017 "Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acţiuni generale - Acţiuni ale vântului. Anexa naţională"*, valoarea de referinţă a vitezei vântului (viteza de referinţă a vântului), v_b este viteza caracteristică a vântului mediată pe o durată de 10 minute, determinată la o înălţime de 10m, independent de direcţia vântului, în câmp deschis (teren de categoria II cu lungimea de rugozitate convenţională, z_0=0,05m) şi având o probabilitate de depăşire într-un an de 0,02 (ceea ce corespunde unei valori având intervalul mediu de recurenţă de IMR = 50 ani). Astfel, presiunea dinamică de referință a vântului este **q_b=0,50 kPa**.

Încărcări date de zăpadă:

- conform *Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor* - indicativ *CR 1-1-3/2012*, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, pentru construcții amplasate la altitudini A ≤ 1.000 m, este **S_k=2,0kN/m^2**, cu 2% probabilitate de depășire într-un an (interval mediu de recurență IMR=50 ani);
- conform *SR EN 1991-1-3/NA Acţiuni în construcţii. Încărcări date de zăpadă*, amplasamentul investiției se încadrează în **zona 2**.

Adâncimea de îngheț: conform *STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț – Zonarea Teritoriului României"*, amplasamentul investiției se încadrează în zonele cu adâncimi de îngheț cuprinse între **0,70m ÷ 0,80m**.

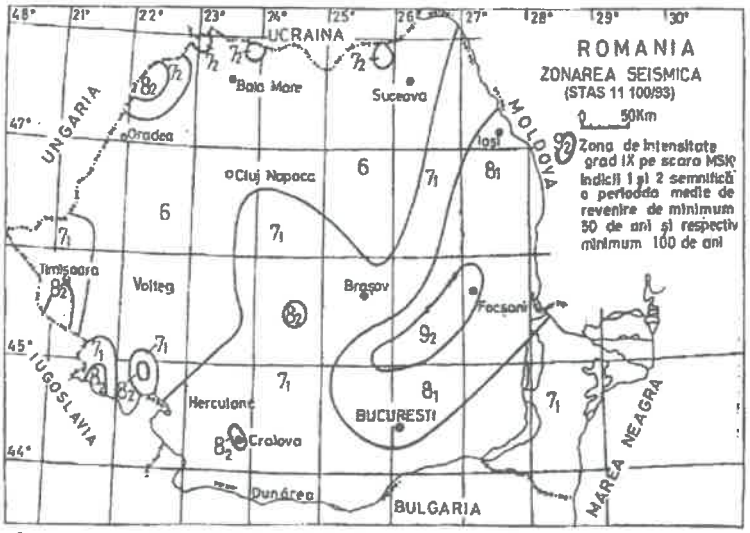
Harta 1: Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț



d) geologia, seismicitatea;

Conform H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria de importanță redusă (D).

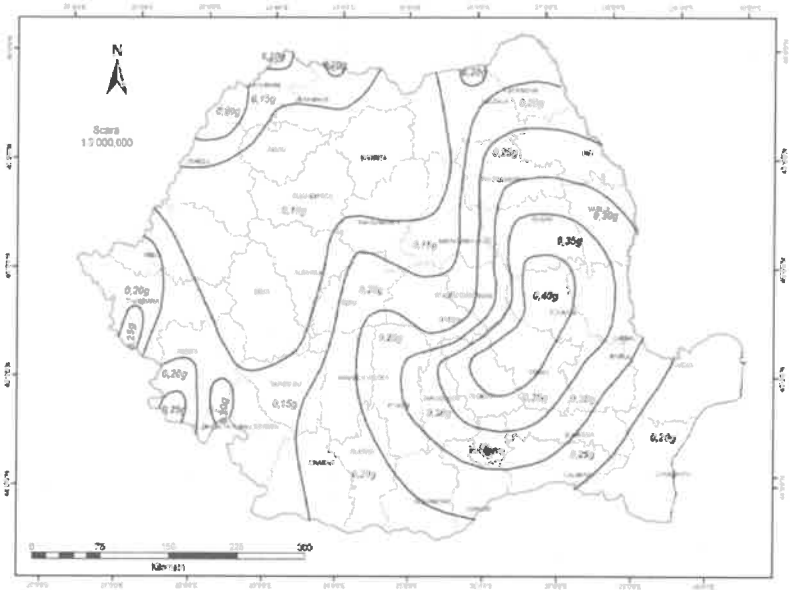
Zona seimica: Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la P100-1/2013 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 7_1, cu perioada de revenire de 50 de ani (minimum).



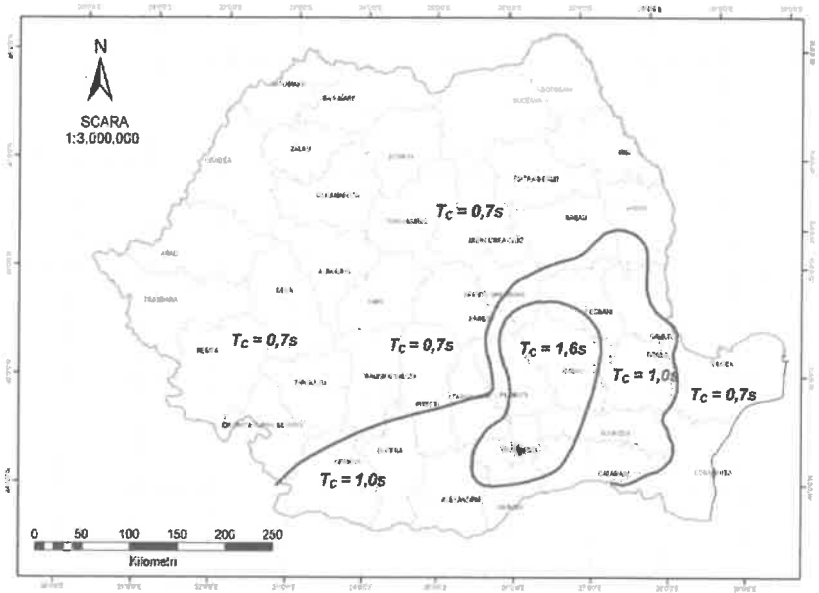
Harta de zonare SR 11 100 /1993 – Intensităţi pe Scara MSK

Valorile acceleraţiei terenului pentru proiectare, *a(g)* sunt de **0,20g** si perioada de control (colt) a spectrului de raspuns **Tc =1,0s**. Valorile *ag* corespund unui interval mediu de

recurenţă *IMR*=225 ani (probabilitate de depăşire de 20% în 50 de ani) conform normativului P100 /1 - 2013.



România - Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare *ag* cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasireire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), *TC* a spectrului de raspuns

e) devierile şi protejările de utilităţi afectate;

În vederea executării lucrărilor descrise în prezenta documentație, **nu** sunt necesare lucrări de devieri și/sau protejări ale rețelelor existente de utilități.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, Executantul lucrărilor va asigura protecția mediului, a rețelelor de utilități de pe amplasament, și, va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

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

Nu este cazul. Pentru realizarea lucrarilor nu sunt necesare retele de utilitati suplimentare, aparatele de iluminat proiectate (LED cu eficienta ridicata) racordandu-se la reteaua aeriana existenta prin cleme de legatura tip CDD in locul aparatelor de iluminat existente. Aparatele de iluminat proiectate au o putere mai mica decat cele existente (acesta fiind unul din scopurile programului) astfel incat **reteaua existenta nu necesita spor de putere**.

g) căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea;

Se pastreaza actualele amplasamente ale cailor de acces si de comunicații.

Atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și pe perioada funcționării, se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu încurca circulația în zonă și a asigura accesul autospecialelor de intervenții (ambulanță, pompieri, poliție).

Utilizarea cailor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile şi arterele de circulaţie 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 curăţa, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ şi pietriş, pe caile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc şantierul vor fi curăţate corespunzător.

Accesul pe şantier

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

Contractantul va întreţine aceste căi de acces în condiţii adecvate pentru siguranţa şi trecerea uşoară a echipamentelor şi vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul nu va intra cu nicio parte a şantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului şi fără consimţământul proprietarilor acestor terenuri, daca este cazul.

În funcţie de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiţii de circulaţie pentru circulaţia normală, sau temporar se va scoate strada din circulaţie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

h) căile de acces provizorii;

Nu se impun.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Din punct de vedere al interferenței prezentei investiții cu bunuri de patrimoniu cultural imobil, ori monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice, ori zone protejate, aceste interferențe nu există. În consecință, nu există condiționări specifice în acest sens.

În situația în care, în perioada de implementare se descoperă obiective specifice afectate de lucrările din prezenta documentație, Constructorul va opri execuția și va informa Beneficiarul.

Beneficiarul împreună cu Managerul de Proiect vor înștiința autoritățile competente, cu care vor determina și stabili pașii necesari a fi urmați.

2.2. Soluţia tehnică

a) caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii

- Demontarea aparatelor de iluminat vechi si predarea lor catre beneficiar;
- Demontarea consolelor vechi si predarea lor catre beneficiar;
- Demontarea clemelor de legătură vechi;
- Montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, avand gradul de protecție de minim IP66 si IK10, eficiente din punct de vedere energetic si luminotehnic, cu eficiență luminoasă ≥ 180 lm/W, pe stâlpii existenti;
- 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 sau banda din otel zincat si sistem de prindere;
- Realizarea legăturii electrice in rețeaua aeriana existenta de joasa tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL in cazul retelelor torsadate, si cleme de legatura in cazul retelelor clasice;
- Realizarea alimentarii cu energie electrica din rețelele de iluminat existente LEA 0,4KV utilizând cablu CYY-F 3x1.5mmp;
- Implementarea unui sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor si vehiculelor cat 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 crești 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. Totodata, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la cresterea încrederii populatiei pe timpul noptii.

b) varianta constructivă de realizare a investiţiei;

Varianta constructivă de realizare a investiției, **selectată de către proiectant**, este:

"Scenariul 1- Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii – DALI 1122/2024 - Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj, intocmit de S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L."

Se vor realiza urmatoarele lucrari:

a) Demontare aparate de iluminat si console pentru iluminat public existente – 230 buc.

b) Montare aparate de iluminat cu sursa LED cu putere nominala de maxim 28W, respectiv maxim 58W, prin intermediul unor console si coliere de sustinere, a cablului de alimentare pana la coloana si a clemelor de legatura. Aparatele de iluminat sunt prevazute cu echipament compatibil pentru sistemul de telegestiune propus. Numarul total al aparatelor de iluminat este de 230 buc. din care 38 buc. de maxim 28W si 192 buc. de maxim 58W conforma centralizarii si detalierii din Anexa 2 si Anexa 6.
c) Montare sistem telegestiune pentru toate aparatele de iluminat noi

Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul are obligatia sa instruiasca personalul tehnic si de executie pentru fiecare faza/etapa din procesul de realizare al lucrarii, va respecta toate prevederile din fisele tehnologie specifice de executie din dotare, cat si prevederile din fisele tehnice livrate de furnizor odata cu fiecare echipament.

Pentru fixarea aparatelor pe stalpi se vor folosi console si bratari de fixare pe stalp dimensionate pe fiecare stalp astfel incat sa se asigure inaltimea de montaj a aparatelor.

Consolele noi sunt calculate astfel incat aparatele de iluminat sa fie amplasate in pozitia optima in raport cu carosabilul avand dimensiunile in functie de bratul, inaltimea si unghiul de inclinare al aparatului de iluminat rezultat din calculul luminotehnic si in acelasi timp pentru a face fata solicitarilor multiple la care sunt supuse: vant, chiciura, vibratii, etc.

Acestea se vor executa din teava OL zincata la cald de 1 1/2".

Consolele vor fi prevazute in partea inferioara cu gaura pentru a se asigura impamantarea tuturor elementelor metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Bratarile vor avea dimensiunile stalpilor din zona de montaj.

Racordul la coloana de alimentare cu energie electrica se face cu cablu tip CYY-F 3x1,5 mmp si cu cleme de derivatie cu dinti.

Elemente de marcare și semnalizare

Montare panou de informare la locul de implementare al proiectului, intr-un loc vizibil publicului, cu caracteristicile in conformitate cu specificatiile din Ghidul de finantare a Programului privind cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public art. 27.

Principalele caracteristici:

- dimensiune: min. 1,5mx 2m

-confectionate dintr-un material rezistent, astfel incat sa asigure durabilitatea in timp si conditiile meteo

- fundalul de culoare alba, iar textul scris negru
- text font: Calibri
- marimea corpului literei trebuie sa asigure vizibilitatea informatiilor

Elementele obligatorii

- sigla AFM împreună cu textul „Finanțat din Fondul pentru mediu", care să ocupe cel puțin 25% din suprafața panoului de informare; — titlul Programului;
- pagina de internet a Programului — www.afm.ro;
- numele beneficiarului;
- numele proiectului;
- valoarea finanțării nerambursabile a proiectului;
- data începerii și finalizării investiției.

c) trasarea lucrărilor;

Lucrarile se vor executa in intravilanul comunei, pe terenul beneficiarului.

Pentru fiecare lucrare de LEA, executantul (Seful de lucrare) va lua in primire traseul, in conformitate cu documentatia de proiectare si cu avizele si acordurile emise in acest scop.

Se va intocmi un Proces-Verbal de predare-primire amplasament cu proprietarul terenului.

Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrarilor se stabilesc solutiile care se impun impreuna cu proiectantul, beneficiarul investitiei si reprezentantul retelei.

Generalitati

Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor in conformitate cu planurile proiectului.

Trasarea construcţiilor se face in conformitate cu STAS 9824/0 - 74 si 9824/1-87, pe etape in succesiunea:

- proiectarea trasării;
- aplicarea pe teren a reţelei de trasare;
- trasarea pe teren a reţelei de trasare;
- trasarea pe teren a lucrărilor;
- recepţia lucrărilor de trasare

Executantul va asigura beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor si il va anunţa din timp, cind orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca acesta sa poata realiza inspecţia in timp util.

Contractorul va fi in totalitate responsabil cu eficienta, securitatea, întreţinerea si paza tuturor bunurilor ce se pun in opera, precum si pentru toate obligaţiile si riscurile privind aceste lucrări.

El va menţine şantierul in condiţii corespunzătoare de curăţenie, ordine si protecţie sanitara in tot timpul cat răspunde de lucrări.

Executantul va incheia cu beneficiarul o convenţie privind modul de asigurare a utilităţilor (daca e cazul), necesare pentru realizarea lucrărilor: alimentare cu energie electrica, apa, canalizare, telefonie si modul de decontare.

Intrunirile intre beneficiar si furnizor/executant vor avea loc ori de cate ori va fi nevoie, pentru analiza derulării investiţiei, evaluarea progresului lucrărilor, analiza modificărilor, a situaţiei financiare si menţinerea coordonării generale intre părţile contractant.

Executantul va transmite beneficiarului un raport privind situaţia lucrărilor, in care va include o copie a programului aprobat, care sa indice stadiul curent al fiecărei activitati.

Concret lucrările de instalatii de iluminat public adoptat vor consta efectiv in demontarea aparatelor de iluminat vechi si montarea de aparate de iluminat noi, precum si a sistemului de telegestiune.

Identificarea acestora se va face in teren nefiind necesare lucrări speciale de trasare, ci doar de identificare.

d) protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier

Aceste sarcini cad în grija Constructorului, de la momentul recepționării amplasamentului până la terminarea şi recepționarea lucrărilor.

Constructorul are obligaţia de a semnaliza şi îngrădi perimetrele în care îți depozitează materialele și toate zonele cu lucrări, astfel încât să fie evitate posibilele accidente.

De asemenea, Constructorul va asigura buna desfăşurare a traficului rutier şi pietonal din zona în care se vor efectua lucrările (dacă este cazul).

Pe durata execuţiei lucrărilor până la recepţia finală, Constructorului îi revine obligaţia protejării tuturor materialelor şi lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuţie şi a prevederilor din Caietele de Sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectaţi și a calităţii lucrărilor.

În acest sens, Constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- depozitarea materialelor în spații amenajate, îngrădite și semnalizate;
- transportul și punerea în operă în timp optim;
- respectarea măsurilor impuse de furnizorul de materiale.

Lucrarile executate sunt lucrari executate cu platforma ridicatore cu brat (PRB) si nu necesita protejare. Materiale necesare pentru executia lucrarilor sunt aduse si puse in opera imediat de catre personalul de executie. Nu se impun lucrari specifice de protejare a lucrarilor si a materialelor pe santier.

Deșeurile vor fi colectate și depozitate selecti. Constructorul va tine evidenta stricta a deșeurilor produse / tratate / valorificate / eliminate, conform prevederilor legislației in vigoare.

e) organizarea de şantier.

Lucrarile care fac obiectul prezentei investitii nu necesita organizare de santier.

II. Memorii tehnice pe specialităţi

1. Memoriu de arhitectură

Nu este cazul. In cazul solicitarii exprese a beneficiarului aparatele de iluminat se vor supune aprobarii de forma/design cu respectarea in totalitate a cerintelor tehnice.

2. Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcţii

Nu este cazul. In cadrul proiectului nu se executa lucrari de constructii.

3. Memorii corespondente specialităţilor de instalaţii

Situatia existenta in corespondenta cu documentatia de avizare a lucrarilor de interventii:

"Starea generala a sistemului de iluminat public existent este îngrijoratoare din cauza urmatoarelor aspecte:

- *aparatele de iluminat existente, prezentate in Anexa 1, sunt uzate fizic si moral, avand in majoritate o vechime mare, au dispersorul spart sau foarte murdar si cu eficienta luminoasa scazuta,*
- *aparatele de iluminat sunt echipate cu surse LED de prima generatie, cu eficiența scazuta*
- *costuri de întretinere/mentinere foarte mari,*

- *se înregistreaza un numar mult prea mare de reclamatii si implicit de interventii, comparativ cu sistemele reabilitate din alte localitati; acestea trebuie gestionate si creeaza necesar de resurse si un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor,*
- *distributia luminii este neconforma cu standardele în vigoare si creeaza dificultati participantilor la trafic (disconfort, perceptie târzie si incorecta a obstacolelor, orbire, lipsa de fluenta în trafic, etc).*

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

- *aparate de iluminat necorespunzatoare atât din punct de vedere al performantelor luminotehnice cât si constructiv*
- *prezenta unor aparate de iluminat vechi si în stare avansata de deteriorare a fost reconfirmata în urma culegerii de date la fata locului. Unele aparatele de iluminat nu au un sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsa reflector, lipsa difuzor sau foarte murdar) adecvat si nu pot asigura un iluminat de calitate.*
- *aparate de iluminat cu grad de protectie scazut si neîntretinute corespunzator*

Sistemul de iluminat este prezentat in Anexa 1.
Reteaua de iluminat: tip LEA - clasic, cu nul comun sau nul separat.

Puterea instalata actuala a aparatelor de iluminat din sistemul de iluminat stradal propus este conform Anexei nr 1.
In prezent iluminatul public din comuna nu respecta in totalitate normele CIE 30-2, CIE 31 si standardul privind iluminatul cailor de circulatie SR EN 13201."

Iluminatul public este realizat pe structura de stalpi si retele de alimentare cu energie electrica clasice neizolate/ torsadate izolate si constituit din stalpi, cabluri de alimentare, puncte de aprindere, prize de impamantare si aparate de iluminat

Obiectivele principale preconizate a fi indeplinite prin realizarea investitiei, asa cum sunt mentionate si in Ghidul de finantare a Programului privind creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public:

- **Imbunătăţirea calităţii mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor corpuri de iluminat cu surse LED care să determine o eficienţă energetică ridicată şi poluare luminoasă minimă.**
- **modernizarea sistemelor de iluminat public prin înlocuirea corpurilor de iluminat existente având un consum ridicat de energie electrică cu corpuri de iluminat cu surse LED, completarea sistemului de iluminat public existent cu corpuri de iluminat cu surse LED (în situaţiile în care stâlpii de pe tronsonul respectiv nu sunt echipaţi cu corpuri de iluminat sau acestea sunt deteriorate/nefuncţionale), extinderea sistemului de iluminat existent (nu e cazul in prezenta documentatie), precum şi achiziţionarea şi instalarea sistemelor de telegestiune aferente obiectivelor de investiţii**

Indicatorii de performanţă ai Programului sunt:
a) reducerea consumului anual de energie primară în iluminat public (kWH/an;
b) scăderea anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2).

Cerinţe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

- tip consumator: utilizator public
- nivel si variație de tensiune: 230/400V+/-10%
- nivel de frecventa admis si variație de frecventa: 50Hz+/-10%
- valori ale indicatorilor de siguranța si scheme de alimentare: o cale de alimentare
- durata de restabilire a alimentarii in cazul unor întreruperi determinate de avarii in rețeaua electrica este pana la remedierea defectului in instalațiile furnizorului;
- instalațiile proiectate nu sunt poluante;
- factorul mediu de putere la care va funcționa consumatorul (aparatul de iluminat): min. 0,92;
- puterea instalata nou proiectata maxima este: 12,246 KW
- consumul de energie electrică anual maxim este de: 50,820.90 KWh
- mod de alimentare: din reteaua LEA 0,4kV existenta alimentata din posturile de transformare existente

Delimitarea instalațiilor proiectate intre furnizor si consumatori

Exploatarea si întreținerea instalațiilor pana la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea si întreținerea instalației in aval de punctul de delimitare revine Beneficiarului.

Delimitarea de proprietate si exploatare intre furnizor si consumator: la măsură (bornele de ieșire din contoare, pentru situația in care are loc o separatie a retelei iluminat public de cea a distribuției de energie particulara) sau la clemele de racord ale aparatelor de iluminat la rețea (in situația in care rețeaua de iluminat este comuna cu cea de distributie a energiei la abonati.

Propunere realizare si descrierea soluției

Pentru realizarea investitiei se vor realiza urmatoarele lucrari de modernizare:

1. Demontare aparate de iluminat existente;
2. Demontare brat/consola de sustinere aparat de iluminat public;
3. Montarea brat/consola de sustinere aparat de iluminat public ;
4. Montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic si luminotehnic, integrate intr-un sistem de telegestiune;
5. Realizarea legaturilor electrice intre reteaua de alimentare si aparatele de iluminat public cu LED ;
6. Masuratori si probe ale instalatiei electrice, verificarea pozitiei corecte de montaj a aparatelor de iluminat;
7. Sortare si transport reziduuri catre groapa de gunoi sau zone special amenenajate pentru reciclare materiale, rezultate in urma lucrarilor;
8. Punere in functiune a sistemului de iluminat proiectat.

Corpurile de iluminat se va racorda la rețeaua de distribuție existent prin intermediul unui cablu de 1 KV tip CYY-F 3x1,5mm^2 si a clemelor de legatura CDD.

Protecția impotriva tensiunilor de atingere si de pas

In instalația de iluminat public stradal, protecția impotriva electrocutarii se realizeaza conductorul neutru si conductorul de protecție.

Protecția impotriva tensiunilor accidentale de atingere si de pas se realizeaza prin legarea la conductorul de protectie a tuturor elementelor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se leaga la instalația de protecție prin legare la conductorul de protecție.

Protecția circuitelor electrice

Protecția circuitelor electrice se va realiza prin intermediul intreruptoarelor automate montate in cutia punctului de aprindere a iluminatului exterior, valoare care asigura protecția la un scurtcircuit monofazat făcut la căpătul rețelei.

Timpul maxim de întrerupere admis este cel necesar reparării si inlocuirii elementelor defecte de pe calea de alimentare.

Propunere realizare si descrierea soluției

In scopul realizării unui sistem de iluminat public eficient, s-a optat pentru aparate de iluminat de ultima generație cu sursa de lumina cu LED, care comparativ cu sursele clasice cu descărcare in gaze au eficacitate luminoasa mai mare si care asigura o buna redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de intretinere, deoarece nu mai este necesara inlocuirea periodica a sursei de lumina, singurele intervenții necesare fiind pentru curatarea periodica a partii optice (care trebuia făcută si in cazul aparatelor clasice). Mai mult având în vedere ca aparatele propuse sunt aparate cu grad de protecția ridicat la praf și apa, IP66, aceste interventii se vor face mult mai rar ca în cazul pastrarii aparatelor existente.

Este posibila utilizarea de aparate de iluminat la care sa se poata înlocui ușor placa cu LED-uri, pastrandu-se partea de alimentare si de aparat de iluminat, cu o placa LED noua, când tehnologia LED va ajunge la o eficienta sporita.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa moderna pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la inalta presiune in vapori de mercur sau sodiu si realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare si menținere scăzute.

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

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

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

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

nopții.

Datorita perioadei de funcționare a aparatelor de iluminat, de minim 100.000 de ore, si daca o sa consideram ca durata de funcționare medie anuala a sistemului de iluminat este de 4150 de ore, atunci rezulta ca, acest sistem proiectat se va afla in exploatare minim 24 de ani.

Prin realizarea investiției se ating următoarele obiective :

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, **economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică. In aceasta situatie puterea instalata va ramane la fel, dar se vor lua in calcul toti indicatorii de mai jos. Prin implementarea sistemului de telegestiune se maximizeaza economia de energie.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durata de viață mult mai mare decât a dispozitivele utilizate pana acum (aparate echipate cu lampi cu descarcar în gaze). Această durată de viață ridicată a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor reale de investiții.
- Spre comparație, lămpile cu incandescență au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 -15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă mare:** Sistemele cu LED-uri sunt mai eficiente (eficacitate luminosa lm/W) decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură **nepoluarea luminoasă.** Lentilele au rolul de a **reduce *pierderile de lumină și* elimină riscul de orbire** provocat de strălucirea luminilor.
- **Culoarea:** Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filter de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.
- **Timpul de pornire-oprire:** din momentul alimentării, aparatelor de iluminat cu LED **luminează** practic **instantaneu** la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu
- **Impactul asupra mediului:** Implementarea soluțiilor cu LED-uri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile. Aparatele de iluminat cu sursa LED nu contin subtante periculoase (spre exemplu: lampile cu descarcare în gaze au în componenta mercur)
- Consumul redus contribuie la **reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili** ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a cobustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului

Durata de viață de 3 ori mai mare și duce la **reducerea deșeurilor** provenite de la lămpile uzate.

Sistemul de iluminat public se va reabilita prin:
- demontarea aparatelor de iluminat existente de tip vechi si predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare/primire.
- montarea aparatelor de iluminat noi cu sursa de lumina cu LED, console si coliere din platbanda de otel pe stâlpii existenti.
- realizarea sistemului de telegestiune

Pentru alimentare se va utiliza rețeaua aeriana existenta, utilizandu-se punctele de aprindere existente, intrucat puterea instalata proiectata este mai mica.

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

Clasele de iluminat realizate conform SR EN 13201 sunt minim M3-M6 pe toate străzile, alocarea aparatelor de iluminat pe stâlpi, cantitatile de aparate de iluminat si console se regăsesc in planșele anexate precum și centralizat si detaliat in Anexa 2 si Anexa 6.

***CARACTERISTICILE CORPURILOR (APARATELOR) DE ILUMINAT (AIL)* - (Fisa tehnica nr. 1)**

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective:

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanța, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:
  - aparate de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED;
  - componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate;

Aparatele de iluminat propuse vor avea un design modern, concepute special pentru iluminatul căilor de circulaţie rutieră, cu posibilitatea de selectie a marimii carcasei pentru puteri diferite.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescenta sau cu descărcărcari in vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Achizitionarea si instalarea unui sistem de telegestiune aferent obiectivului de investitie. Sistemul de telegestiune a iluminatului monitorizeaza, comanda si transmite date care permit obtinerea de informatii detaliate asupra retelei de iluminat in vederea optimizarii consumului de energie, a costurilor si functionarii sistemului si poate grupa functiuni de reglare a fluxului luminous la nivelul intregului obiectiv de investitie, avand ca suport

tehnologiile de comunicare si informationale actuale. Scopul sistemului de telegestiune este de a asigura exploatarea eficienta si operativa a sistemului de iluminat, cresterea nivelului de calitate a serviciului de iluminat, scaderea emisiilor de CO_2 si asigurarea protectiei mediului inconjurator.

DESCRIERE SISTEM DE TELEGESTIUNE ILUMINAT PUBLIC - (FISA TEHNICA NR. 2)

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capabilitatea să monitorizeze, comande și sa transmită date care permite obținerea de informații detaliate asupra rețelei de iluminat în vederea optimizării consumurilor de energie, a costurilor și funcționării acesteia și care poate grupa funcțiuni de reglare a fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiție, având ca suport tehnologiile de comunicare și informaționale actuale, aplicat la sistemele de iluminat public, cu scopul de a asigura exploatarea eficientă și operativă a sistemului de iluminat, creșterea nivelului de calitate a serviciului către cetățeni, scăderea emisiilor de CO_2 și asigurarea protecției mediului înconjurător;

Caracterisitici tehnice minime solicitate sunt in concordanta cu cerintele din ghidul de finantare publicat, https://www.afm.ro/main/programe/iluminat_public/2024/ordin_1866-12_10_2021.pdf,

a) să asigure instalarea, punerea în funcţiune/configurarea şi gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus şi fără erori;
b) să comute, să diminueze şi să crească nivelul de iluminare în funcţie de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
c) să colecteze şi să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
d) să identifice defecţiunile şi anomaliile aparatului de iluminat şi ale alimentării cu energie electrică;
e) să monitorizeze orele de funcţionare, starea aparatelor de iluminat şi a dispozitivelor electronice de control atât în scopuri de întreţinere predictivă, cât şi pentru asigurarea respectării garanţiei; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcţionare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, o medie a orelor de funcţionare, nivelul de dimming la momentul interogării, nivelul de dimming programat (la momentul interogării), energia totală consumată de aparat pe toată durata de funcţionare, coordonatele GPS ale aparatului de iluminat, valoarea puterii consumate în momentul interogării (w), pe întreaga durată a proiectului;
f) să existe posibilitatea integrării GIS pentru diferite elemente identificabile (stâlpi, posturi de transformare, panouri electrice de distribuţie, gaz, apă/canal, parcaje etc.), cu posibilitatea de atribuire a informaţiilor ce ţin de mentenanţa acestora, dar şi de inventarierea lor;
g) să fie compatibile cu diferiţi senzori (poluare, meteo, CO_2, temperatură, umiditate, ploaie, vânt, de mişcare, radar) realizaţi de producători distincţi, precum şi cu alte dispozitive de control, comandă şi măsură, să poată crea hărţi termo şi/sau de trafic;
h) să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcţionare) diferite: intersecţii, treceri de pietoni, parcări, pietonal, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare dintre prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcţie de aplicaţia deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv etc.). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi

transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcţionare) sau de lungă durată, pentru iluminat de sărbători etc.;
i) să pună la dispoziţia AFM, cu titlu gratuit, un cont de observator în care se vor genera automat informaţii privind funcţionalitatea sistemului şi reducerea economiei de energie;
j) să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicaţie denumit „generează raport";
k) să colecteze date de la controlerele de puncte de lumină şi să le furnizeze utilizatorului sau către softwareuri terţe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informaţii geografice (GIS);
l) să furnizeze interfeţe şi/sau mecanisme pentru a interacţiona cu o varietate de senzori şi platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină şi pentru a oferi informaţii care să contribuie la îmbunătăţirea serviciilor, confortului şi siguranţei;
m) să ruleze aplicaţia web pe oricare browser, atât sub Windows Os, cât şi sub MAC OS, pe tabletă sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat şi cu internet activ;
n) să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat şi starea acestuia, pe o hartă, în funcţie de coordonatele GPS;
o) în cazul lipsei de comunicaţie aparatele de iluminat să funcţioneze normal, pe baza celei mai recente programări transmise;
p) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date şi un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creşterii pe viitor;
q) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 şi P7 şi pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcţia de dimare; pentru clasele de drum M1-M6 şi P1-P7 se poate aplica funcţia CLO.

Aceste cerinte de mai sus completeaza cerintele din cadrul fiselor tehnice.

Descrierea amplasamentului

Lucrarile vor fi executate in intravilanul comunei [redacted] lele amplasamente, nefiind necesare investitii noi de infrastr nat, retele electrice noi, puncte de aprindere a iluminatului pub

Regimul juridic

Terenul ocupat de instalatiile de iluminat proiecta comunei Mischii.

Regimul tehnic

- Demontare aparate de iluminat si console pentru iluminat public existente,
- Montare aparate de iluminat cu LED maxim 28W si maxim 58W, functionale in sistem de telegestiune, console, coliere cablu alimentare, si cleme de legatura pentru iluminat public – 230 buc din care 38 buc. de maxim 28W si 192 buc. de maxim 58W,
- Montarea sistemului de telegestiune – 1 buc.

Suprafetele de teren ocupate sunt:

Suprafete definitive:
Nu este cazul. Lucrarile se executa pe stalpi existenti, la inaltime si nu vor ocupa suprafete de teren.

III. Breviare de calcul

Breviar de calcul luminotehnic

In calculul luminotehnic efectuat se va considera dimensionarea suprafeţei de calcul conform situaţiilor;

Unghiul de înclinare utilizat în calcul va fi d[redacted] mitarea poluării luminoase;

Aparatele de iluminat public vor fi monta[redacted] ntermediul unei console;

Calculele luminotehnice se efectuează în[redacted] e SR EN 13201 pentru clasele sistemului de iluminat specificate i[redacted]

Pentru calculul luminotehnic s-a utilizat pr[redacted]

Situatiile pentru care se face calculul lumir[redacted]

Clasele de iluminat de iluminat M sunt destinate[redacted] pe drumurile cu trafic la viteze de rulare medii si ridicate

Luminata medie asuprafetei drumului	- L
Uniformitatea generala	- U_0
Uniformitatea longitudinala	- U_l
Indicele de cresterea a pragului orbirii	- f_{TI}

SR EN 13201-2:2016

Tabelul 1 — Clase de iluminat M

Clasa	Luminanţa suprafeţei căii de circulaţie a părţii carosabile pentru condiţia suprafeţei căii de circulaţie uscată şi umedă				Orbire perturbatoare	Iluminatul împrejurimilor
	Condiţii uscate			Condiţii umede	Condiţii uscate	Condiţii uscate
	$\bar{L}$ [minim menţinut] Cd/m²	U_o [minim]	U_l [a] [minim]	U_{ow} [b] [minim]	f_{TI} [maxim] %	R_{EI} [d] [minim]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60			0,30
M5	0,50	0,35	0,40			0,30
M6	0,30	0,35	0,40			0,30

[redacted]

[a] Uniformitatea longitudinală (Ul) oferă o apreciere a dovezii de ... cate de pe suprafaţa căii de circulaţie şi ca atare este relevantă numai pentru conc... pte ale căii de circulaţie şi, prin urmare, ar trebui aplicată numai în astfel de circum... rile minime recomandate pentru clasa de iluminat specifică, cu toate acestea ele p... e specifice care privesc aspectul sau utilizarea căilor de circulaţie sunt determinate ... e naţionale specifice.

[b] Acesta este singurul criteriu pentru condiţiile căi de circulaţie ume... ntru starea uscată, în conformitate cu cerinţele naţionale specifice. Valorile indi... ată cerinţe naţionale specifice.

[c] Valorile indicate în coloana f_n sunt maximele recomandate pentru clasa de iluminat specifică, însă acestea pot fi modificate în cazul în care apar cerinţe naţionale specifice.

[d] Acest criteriu trebuie aplicat numai în cazul în care nu există zone de trafic cu propriile cerinţe de iluminat adiacente părţii carosabile. Valorile indicate sunt încercări şi pot fi modificate în cazul în care sunt specificate cerinţe specifice naţionale sau individuale ale proiectului. Astfel de valori pot fi mai ridicate sau mai scăzute decât valorile indicate, totuşi trebuie să se aibă grijă să se asigure o iluminare adecvată a zonelor.

NOTA 2 - Luminanţa suprafeţei căii de circulaţie este rezultatul iluminării suprafeţei, a proprietăţilor de reflexie ale suprafeţei şi a condiţiilor geometrice de observare de pe suprafaţa căilor de circulaţie. Convenţiile sunt prevăzute în standardele EN 13201-3 şi EN 13201-4, având ca scop conducerea de-a lungul unor şosele cu distanţe de vizibilitate cuprinse între 60 m şi 160 m.

NOTA 3 - Luminanţa medie ($\bar{L}$) reflectă nivelul general de luminanţă la care conducătorul auto conduce vehiculul. La nivelul scăzut de iluminat utilizat pentru iluminatul public, performanţa se îmbunătăţeşte cu luminanţa în ceea ce priveşte creşterea sensibilităţii la contrast, creşterea acuităţii vizuale şi ameliorarea orbirii.

NOTA 4 - Uniformitatea generală *(Uo)* măsoară în mod general variaţia luminanţelor şi arată cât de bine serveşte suprafaţa căii de circulaţie drept fundal pentru marcaje rutiere, obiecte şi alţi utilizatori ai căilor de circulaţie.

NOTA 5 - Uniformitatea longitudinală (*Ul*) oferă o măsură a vizibilităţii modelului repetat de pete luminoase şi întunecate pe şosea. Se referă la condiţiile de pe secţiuni lungi neîntrerupte ale căilor de circulaţie.

NOTA 6 - Creşterea pragului (*fn*) indică faptul că, deşi iluminatul public îmbunătăţeşte condiţiile vizuale, de asemenea, cauzează orbirea de un anumit grad invalidităte, în funcţie de tipul de aparatele de iluminat, de lămpi şi de situaţia geometrică. Valorile *fn* calculate sunt reprezentative pentru un pilot tânăr. Cauza principală a orbirii este împrăştierea în ochiul uman, care tinde să crească odată cu vârsta persoanei. Creşterea este individuală şi poate fi scăzută pentru unii, cu un factor de doi pentru alţii şi poate fi ridicată pentru persoanele care suferă de condiţii de cataractă netratate.

NOTA 7 - Iluminatul limitat pe partea carosabilă este inadecvat pentru a evidenţia împrejurimile imediate ale căii de circulaţie şi pentru a evidenţia utilizatorii trotuarelor.

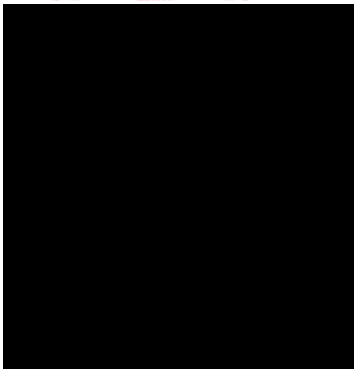
NOTA 8 - În unele ţări, suprafaţa căii de circulaţie este umedă sau îmbibată cu apă pentru o parte semnificativă a orelor de întuneric. Pentru o condiţie de umiditate selectată, se poate face o cerinţă suplimentară pentru uniformitatea generală (*Uo*), pentru a evita o degradare serioasă a performanţei pentru unele dintre perioadele cu umiditate.

În Anexa 3.1 sunt prezentate calculele luminotehnice relevante.

Calculul prizelor de impamantare (daca este cazul)

S-a avut în vedere o priză constituită dintr-o priză verticală.
Electrozii verticali sunt consideraţi ca fiind asezaţi liniar.
Formulele de calcul, vor fi:
Rezistenţa totală a prizei:

$$R_{ip} = \frac{R_{p1}R_{p2}}{R_{p1}+R_{p2}}$$ unde:



Rp_1 - rezistenta de dispersie a prizei multiple vertica
Rp_2 - rezistenta de dispersie a prizei multiple orizont

$$Rp_1 = \frac{rp_1}{u_1 n_1} \text{ si } Rp_2 = \frac{rp_2}{u_2 n_2}$$

$$rp_1 = 0{,}3666\frac{p}{l}\left(\lg\frac{2l}{d}+\frac{1}{2}\lg\frac{4h+l}{4h-l}\right)$$

$$rp_2 = 0{,}366\frac{p}{l}\lg\frac{2l^2}{bq}$$

l – lungimea electrodului
b – latimea electrodului
d – diametrul in contact cu pamantul
ρ – rezistivitatea de calcul a solului
q – distanta dintre fata superioara a electrodului si suprafata solului
h – adancimea de ingropare
n_1,n_2 – nr.de electrozi verticali, respectiv orizontali
u_1,u_2 – coeficienti de utilizare (din tabel)

Priza de pământ este formată din:
- Electrozi verticali: Φ 2 1/2", l = 1.5m.
- Platbanda orizontală zincată, secţiune 40x4 mm, îngropată la 0,8m de la suprafaţa solului.

Nr. crt.	Natura solului Rezistenţa solului		Rezistenţa prizei			Observaţii
			10Ω	4Ω	1Ω	
1	Pământ arabil: 0,5x10⁴Ωcm	Nr.de electrozi	2	3	11	Pentru R_{ip}=1Ω, distanţa între electrozi 6m, în rest 3m
2	Pământ argilos: 1x10⁴Ωcm		3	5	19	Idem
3	Pământ nisipos: 3x10⁴Ωcm		4	10	-	Distanţa între electrozi 3m
4	Loess: 25x10⁴Ωcm		6	14	-	R_{ip}= 10 Ω dist. între electrozi 3m R_{ip}= 4 Ω dist. între electrozi 6m

Observaţii: In cazul în care solul este de tip pământ nisipos, balast cu pământ, deci cu rezistivitate foarte mare, în jurul fiecărui electrod şi pe toată lungimea lui, se va pune pământ cu adaos de bentonită, situându-ne în varianta **1** sau **2**.
Exemplu: Pentru **PT-CS,** situându-ne în cazul **1**, rezultă pentru o priză de **4Ω** un număr de **3** electrozi.
Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS, se va completa cu electrozi până la ati[redacted]

Calculul puterii instalate

Conform I7/2011 - Normativ pentru proiectar[redacted]talațiilor electrice aferente clădirilor modificat si completat [redacted] mai 2023, pentru dimensionarea circuitului de alimentare trebu[redacted]ca absorbita de la retea.
Puterea electrica absorbita, denumita conver[redacted]epinde de puterea instalata Pi si de coeficientul de cerere Cc.
Astfel avem :

- Puterea de calcul Pc este data de relatia :
  - Pc= Cc * Pi (KW)

unde: Cc este coeficientul de cerere si care in cazul nostru este 1.
Pi este puterea instalata a circuitului (KW)
Deci

- Pc = Pi (KW)

Astfel vom avea puterea instalata pentru sistemul de iluminat:

Nr crt	Tip sursa de lumina	Putere unitara consumata AIL [W]	Putere unitara consumata modul TG [W]	Cantitate	Putere totala instalata [W]
		(a)	(b)	(c)	(a+b)*(c)
1	AIL stradal cu sursa LED max 28W	0.0280	0.0002	38	1.072
2	AIL stradal cu sursa LED max 58W	0.0580	0.0002	192	11.174
	Total			**230**	**12.246**

- Putere instalata proiectata: 12.246 KW

In Anexa 3.2 este prezentat breviarul de calcul detaliat.

IV. Caiet de sarcini

Caiet de sarcini pentru executia lucrarii

a) AMPLASAMENTUL OBIECTIVULUI

Lucrarile se vor executa in intravilanul c[redacted] Dolj, pe terenul beneficiarului.

Pentru fiecare lucrare de LEA, executantul (S[redacted] rimire traseul, in conformitate cu documentatia de proiectare si c[redacted] e in acest scop.

Se va intocmi un Proces-Verbal de predare-pri[redacted] rietarul terenului.

Daca se considera necesar, pentru clarific[redacted] de executarea lucrarilor se stabilesc solutiile care se impun impr[redacted] ficiarul investitiei si reprezentantul retelei.

b) CONDITII GENERALE

In cazul retelelor aeriene se vor respecta distantele minime prevazute in 1.Lj-IP.8 / 1976 cap.11- Portiuni speciale ale traseelor retelelor cu conductoare torsadate din care se vor respecta urmatoarele distante:

pe verticala reteaua de iluminat la sageata maxima va fi la:

- min 6m la traversarea drumurilor;
- min. 2m pana la linia de contact tramvaie
- min. 3m pana la linia de contact troleibuze
- min. 0,3m fata de LEA clasic
- min. 0,05m fata de alta retea cu TYIR

pe orizontala reteaua de iluminat va fi la:

- min. 2m pana la linia de contact
- min. 0,5m pana la partile de sustinere ale liniei de contact
- min. 0,35m fata de LEA clasic
- min. 0,05m fata de alta retea cu TYIR

La calcularea lungimii retelei se va tine cont de buclele care se lasa la legaturile de intindere si de sageata fascicolului.

La pichetarea traseului cablului si in executie se vor respecta distanţele faţă de instalaţiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 si SR 8591 şi anume:.

Denumire retea	In plan orizontal	In plan vertical (intersectii)	Observatii
Apa si canal	0,5m (0,6*)	0,25m	*la adancimi de peste 1,5m
Conducta termica cu abur	1,5m	0,5m	Distanta masurata de la marginea canalului
Conducta termica cu apa	0,5m	0,2m	Distanta masurata de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	
Gaze	0,6m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pamant fara tub de protectie

Gaze joasa presiune	1,5m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie
Gaze medie presiune	2m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie
Fundatii de cladiri	0.6m	-	Cu conditia verificarii stabilitatii constructiei
Axul arborilor	1m	-	
Sina de tramvai	1m*	1m**	*cablu cu izolatie PVC **unghi de traversare recomandat $75^0 \div 90^0$
Drumuri	0.5m*	1m	* fata de bordura
Cabluri electrice 1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri de comanda	10cm	0,5m	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri telefonie, tractiune urbana	0,5m*	0,5m**	*La adancimi de ingropare intre 0,8 si 1,5m **Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii

Nota (1): este de preferat sa se pozeze cablurile sub conducta de gaze iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protectie pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersectiei; tubul va fi prevazut cu rasuflatori la capete conf. Ord. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale; Unghiul de traversare recomandat este cuprins intre 60^0 si 90^0.

c) DESCRIEREA LUCRARILOR CE URMEAZA A FI EXECUTATE IN CADRUL CONTRACTULUI:

Demontarea aparatelor de iluminat noi

- Electricianul deconectează din reţeaua aeriană cablul de alimentare al aparatului vechi şi izolează capetele conductoarelor;
- Demontează aparatul de iluminat consola si colierele existente.

Montarea aparatelor de iluminat public noi

- Se monteaza cablul de alimentare in cutia de conexiuni a aparatului de iluminat ;
- Se introduce in bratul consolei cablul de alimentare al aparatului si se monteaza aparatul de iluminat pe consola;
- Se fixeaza pe stalp colierele la distantele prevazute ;
- Se pune bratul consolei in coliere;
- Se regleaza alinierea si verticalitatea consolei ;
- Se strang suruburile de prindere ale bratului si ale colierelor pe stalp;

- Se blocheaza suruburile cu un moment de 0,5-0,7 daNm, sau in lipsa cheii dinamometrice, strangerea se va realiza astfel incat ansamblul sa fie bine fixat, pentru a nu fi posibila rotirea consolei sub actiunea vantului;
- Se face legatura electrica intre consola si nulul de protectie al retelei printr-o clema CDD15 sau CDD45 dupa caz, sau cu bulonul de impamantare al stalpului dupa caz;
- Legatura conductorului de impamantare la consola se face prin intermediul unui papuc cu utilizarea unui surub, saibe si piulita ;
- Capetele terminale si legaturile electrice la retea se vor realiza dupa montarea corpului de iluminat utilizand cleme CDD15 sau CDD45 dupa caz;

Montarea aparatelor de iluminat alimentate din LEA pe console existente (daca este cazul)

- Se realizează capetele terminale ale cablului din consola ;
- Se fac legăturile în clemele aparatului;
- Se montează aparatul de iluminat;
- Se fac legăturile electrice la reţeaua aeriană pentru alimentarea aparatului de iluminat utilizând cleme derivaţie cu dinţi (CDD);
- Verifică buna funcţionare a aparatului montat;

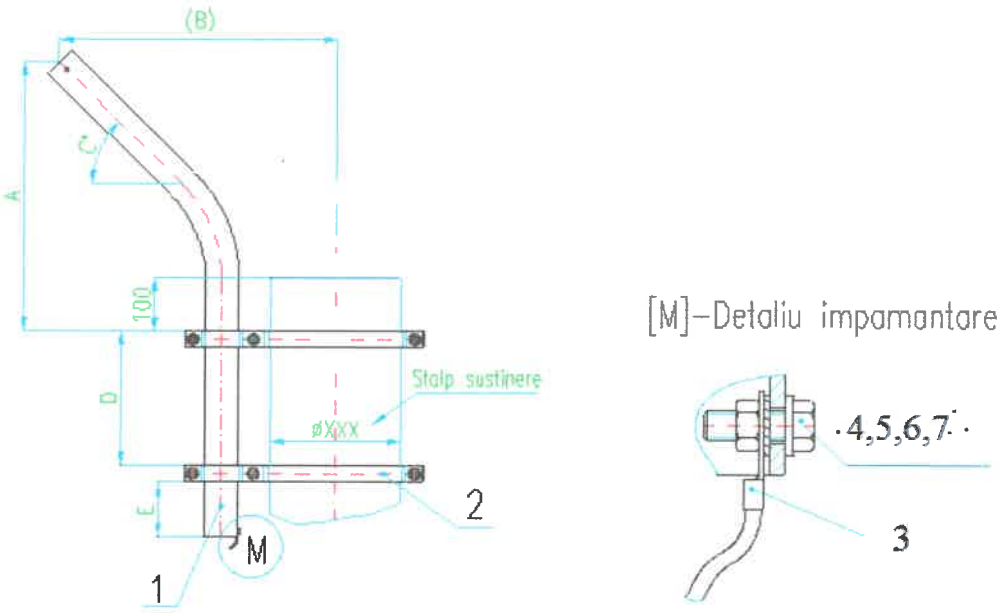


Fig.3 -montarea consolei cu coliere pe stalp
1 - brat consola;
2- sistem de prindere;
3- conductor impamantare consola;
4- surub;
5- saiba;
6- papuc;
7- piulita.

Masuri de protectie a instalatiilor

Protectii electrice

Se vor respecta distantele intre instalatiile electrice si celelalte instalatii edilitare subterane conform STAS 8591/91.

Toate părţile metalice ale corpurilor de iluminat/consolei care sunt în clasa I de izolaţie si care pot fi puse accidental sub tensiune se vor racorda la priza de pamant aferenta fiecarui stalp. In acest sens toate consolele vor fi prevazute in partea inferioara cu gaura pentru legare la conductorul de impamantare. Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice de iluminat, care în mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la conductorul de protectie al cablului principal, acesta fiind legat la pamant, cu ramificaţii din conductor MYF 16 mmp;

Executarea legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale

In retelele electrice de joasa tensiune cu conductoare izolate torsadate se aplica protectia prin legare la conductorul de protectie pentru evitarea aparitiei unor tensiuni de atingere si de pas periculoase.

Pentru realizarea acesteia, toate partile metalice (armaturi, console, corpuri de iluminat, ancore etc.) care pot fi atinse si care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge la o tensiune periculoasa, se leaga la conductorul neutru al retelei.

CONDITII IMPUSE LA EXECUTAREA LUCRARILOR

Punerea in functiune a instalatiei, receptia lucrarii

Verificările şi măsurătorile inaintea punerii sub tensiune a retelei electrice

Seful de lucrare va verifica in mod deosebit următoarele:

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolaţiei conductoarelor prin controale;
- tendinţe de deformări mecanice, ruperi ale izolaţiei conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradări ale clemelor si armaturilor;

Punerea sub tensiune a instalatiei

In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie:

- Casca de protectie cu viziera;
- Cizme electroizolante;
- Manusi electroizolante;
- Maner MPR cu manson de protectie.

Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivele de protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate;

Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila;

Se vor monta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlalte cabluri in vederea efectuarii probelor.

Se va pune sub tensiune cablul nou prin actionarea contactorului luand impuls pentru bobina din borna de intrare a acestuia (una din faze).

Se va verifica prezenta fazei si a neutrului.

Se va verifica buna functionare a corpurilor.

Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de 72h.

Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlalte cabluri.

Recepţia la terminarea lucrarilor

Reprezinta receptia efectuata la terminarea completa a lucrarilor unui obiect sau unei parti din constructie, independenta, care poate fi utilizata separat.

După terminarea probelor complexe de 72h, se încheie PV de PIF si predare in exploatare continua a reţelelor, in care se consemnează toate observaţiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

Receptia finala

După trecerea perioadei prescrise de garanţie, se încheie PV de recepţie finala, daca in timpul exploatării continue, comportarea a fost normala in cadrul parametrilor stabiliţi prin proiect.

d) PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR EXECUTATE:

Planul de Control Calitate, Verificări și Încercări – PCCVI este prezentat detaliat in Anexa 5.

e) LEGISLATIA APLICABILA

La întocmirea documentației s-a ținut seama de ***normele juridice, normativele, prescripțiile energetice și STAS-urile, îndreptarele de proiectare, prescripțiile tehnice pentru construcția rețelelor electrice, precum și normele de securitate și sănătate în muncă (SSM) și apărarea împotriva incendiilor***.

Norme juridice

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată și actualizată cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificarile și completările ulterioare;
- OUG nr. 95 din 30 august 1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- Legea nr. 440 din 27 iunie 2002 pentru aprobarea OUG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- Ordin Ministerul Industriei și Comerțului nr. 293 din 8 noiembrie 1999 pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- H.G. nr. 273 din 14 iunie 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor;
- Ordinul nr. 239/2019 al ANRE pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice;
- Legea nr. 98 din 19 mai 2016 privind achizițiile publice;

- Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificarile și completările ulterioare;
- OUG nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor (*republicată în 2014*);
- Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 1294 din 2017 pentru aprobarea Normei Tehnice din 30 August 2017 privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale.

Normative, prescripții și STAS-uri

- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 010/20/01 Norma tehnica privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice;
- PE 101/85 Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instrucțiuni privind stabilirea distanțelor normate de amplasare a instalațiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV în raport cu alte construcții;
- SR 234/2008 Branșamente electrice - Prescripții generale de proiectare și execuție ce înlocuiește PE 155/92 Normativ privind proiectarea și execuția branșamentelor electrice pentru clădiri civile;
- PE 132/2003 Normativ privind proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 003/79 Normativ de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice. Modificarea 1(1984);
- I7/2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor modificat si completat prin ORDINUL nr.959 din 18 mai 2023;
- PE 116/94 Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice;
- NP-061-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- NP-062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- SR 13558:2014 Reţele de telecomunicaţii subterane în localităţi. Condiţii de amplasare şi execuţie;
- SR EN 61386-1:2009 Sisteme de tuburi de protecţie pentru direcţionarea cablajului. Partea 1: Prescripţii generale;
- SR EN 61386-21:2004 & SR EN 61386-21:2004/A11:2011 Sisteme de tuburi de protecţie pentru instalaţii electrice. Partea 21: Prescripţii particulare pentru sisteme de tuburi de protecţie rigide;
- SR EN 61386-24:2011 Sisteme de tuburi de protecţie pentru direcţionarea cablajului. Partea 24: Prescripţii particulare. Sisteme de tuburi de protecţie îngropate în pământ;
- STAS 6054/77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România;
- SR 8591:1997 Reţele edilitare subterane. Condiţii de amplasare (condiţii de amplasare în localitati a retelelor edilitare subterane);
- STAS 9312-87 Subtraversări de căi ferate şi drumuri cu conducte. Prescripţii de proiectare;

- SR 6290:2004 Încrucişări între liniile de energie electrică şi liniile de telecomunicaţii;
- SR CEN TR 13201-1-2015 Iluminat public. Partea 1: Selectarea claselor de iluminat;
- SR EN 13201-2-2016 Iluminat public partea 2 - Cerințe de performanță;
- SR EN 13201-3-2016 Iluminat public partea 3 - Calculul performanțelor;
- SR EN 13201-4-2016 Iluminat public. Partea 4: Metode de măsurare a performanțelor fotometrice;
- SR EN 13201-5-2016 Iluminat public. Partea 5: Iluminat public. Partea 5: Indicatori de performanță energetică;
- SR 13433-1999 Iluminatul căilor de circulație. Condiții de iluminat pentru căi de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor și tunelurilor/pasajelor subterane rutiere;
- CIE 115 Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic;
- CIE 154 / 2003 Maintenance of Outdoor Lighting Systems;
- SR ISO/CIE TS 22012:2022 Lumină și iluminat. Determinarea factorului de mentenanță. Mod de lucru;
- STAS R 11621 1991: Iluminatul artificial: Metoda de calcul a iluminatului în clădiri;
- SR EN 12464-1 2011: Lumină şi iluminat, Iluminatul locurilor de muncă, Partea 1: Locuri de muncă interioare;
- SR EN 12464-2:2014 Lumină şi iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 2: Locuri de muncă exterioare;
- SR EN 12665:2019 Lumină şi iluminat. Termeni de bază şi criterii pentru specificarea cerinţelor de iluminat;
- SR 13558 2014 Reţele de telecomunicaţii subterane în localităţi. Condiţii de amplasare şi execuţie.

Îndreptare și ghiduri

- 1 RE-Ip 30-90 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- AND 603/2012 - Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi;
- 0.RE-ITI 228/2014 Instrucţiuni de proiectare şi execuţie privind protecţia împotriva electrocutării în instalaţiile electrice fixe din reţelele de distribuţie a energiei electrice.

Prescripții tehnice pentru construcția rețelelor electrice

- FC 1-84 Montarea și demontarea cablurilor de energie electrică cu tensiuni până la 35 kV;
- FS 4-82 Executarea instalațiilor de legare la pământ în stații și posturi de transformare și linii electrice aeriene;
- RE-FT 35-91 Execuția branșamentelor electrice.

Norme de securitate și sănătate în muncă (SSM)

- H.G. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificarile și completările ulterioare;
- H.G. 493/2006 Cerinţe minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generale de zgomot;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, cu modificarile și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

- H.G. nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 1.058/2006 privind Cerinţe minime pentru îmbunătăţirea securităţii şi protecţia sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuşi unui potenţial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1.425/2006 privind Normele metodologice de aplicare a prevederilor legii nr. 319/2006;
- Norme Generale de Protecția Muncii, editia 2002;
- NSSM 48 Norme de protectie a muncii pentru telecomunicatii.

Norme pentru apărarea împotriva incendiilor

- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificarile și completările ulterioare;
- Ordin M.A.I. nr. 163 din 28 februarie 2007, pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordin M.A.I. nr. 712 din 23 iunie 2005, modificat prin Ordinul nr. 786 din 2 septembrie 2005, pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile;
- H.G. nr. 537 din 6 iunie 2007 privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 129 din 25 august 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
- Instrucțiuni proprii privind securitatea muncii ale Executantului și ale Beneficiarului;
- Ordin M.I. nr. 210 din 21 mai 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;
- Ordin M.I. nr. 108 din 1 august 2001 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice;
- Ordin M.A.I. nr. 130 din 25 Ianuarie 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Instructiuni Proprii Contructorului întocmite in conformitate cu legislatia in vigoare, specifice fiecarui loc de munca/post de lucru (ex. I.P. pentru utilizarea echipamentelor actionate electric, I.P.impotriva pericolului de electrocutare, I.P. manipulare si transport mase, I.P. privind lucrul la inaltime, I.P. privind transportul, depozitarea si utilizarea oxigenului si acetilenei, I.P. privind distributia apei, etc.).

Reglementările enumerate mai sus nu sunt restrictive. Acestea pot fi completate în funcţie de situațiile survenite în timpul execuției şi exploatării.

Lista nu este restrictiva si se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actelor normative

f) MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

Protectia calitatii apei

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

Protectia aerului
Tehnologia specifică execuţiei reţelelor electrice aeriene, montare si demontare console si corpuri de iluminat public, nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat reduce întrucâtva calitatea acestuia.
Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât şi prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor
Protecţia împotriva zgomotului şi a vibraţiilor se realizează prin folosirea unor scule şi utilaje cu grad sporit de silenţiozitate.

Protecţia împotriva radiaţiilor
Lucrările din prezenta documentaţie nu produc radiaţii.

Protecţia solului şi subsolului
Deşi specificul lucrărilor de reţele, in cazul externalizarii punctelor de aprindere, afectează atât solul cât şi subsolul, acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apar corpuri străine în sol (cablurile, electrozii şi platbanda, confecţionate din materiale greu degradabile). Aceste corpuri străine sunt protejate prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acţiuni străine, conducând implicit şi la protecţia solului şi subsolului.
La încheierea lucrărilor de construcţii montaj, constructorul va curăţa terenul şi va reface cadrul natural existent înainte de începerea lucrărilor. Surplusul de pământ rezultat se va transporta la groapa de gunoi.

g) PREVENIREA INCENDIILOR SI EXPLOZIILOR

Măsuri din proiectare
În conformitate cu Legea nr. 307/2006 privind apărarea contra incendiilor, secţiunea 7, art.24, în prezenta documentaţie nu sunt necesare măsuri speciale, în afara celor făcând parte integrantă din prevederile normativelor pe baza cărora se execută instalaţiile electrice.

h) PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE

PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE,
cu masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul activitatilor de santier

INFORMAŢII DE ORDIN ADMINISTRATIV

Denumirea lucrării

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

Adresa şantierului

Prezenta investiţie va fi realizată în perimetrul Comunei Mischii, judetul Dolj, pe strazi conform Anexa 2

Beneficiar

Comuna Mischii (Consiliul Mischii), *Comuna Mischii, Dolj, str. Eroiilor, nr. 5 ; tel. Primaria Mischii: 0251.450.194; Fax: 0251.450.191, primariamischii@judetuldolj.ro, cod postal 207405; URL: http://www.primariamischii.judetuldolj.ro/portal-administratie-publica/mischii/home.*

Tipul lucrarii: Instalatii electrice;

Proiectant

S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L., Strada Calafat, nr. 7, judetul Dambovita, localitatea Targoviste, cod postal 130142, tel: +40 0245216015, fax: +40 0245216015, e-mail: euro.audit.service@gmail.com.

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii: Nu este cazul;
Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii: .....;
Data prevazuta pentru inceperea lucrarii :.....
Durata estimativa a lucrarilor pe santier :.....
Numarul maxim estimat de lucratori de santier :.....
Numarul de antreprenori / subantreprenori si de lucratori independenti prevazut pe santier.....
Datele de identificare a antreprenorilor, subantreprenorilor si/sau lucratorilor independenti deja selectionati.....

MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI

Lucrarea se va executa dupa incheierea urmatoarelor documente :

- Contract de lucrari ;
- Conventie de lucrari ;
- Program de lucrari ;
- Una din formele organizatorice de lucru prevazuta in HG 1146/2006: proces verbal, autorizatie de lucru, instructiune tehnica interna de protectie a muncii.

Scopul: respectarea legislaţiei şi a normelor specifice de securitate şi sănătate în muncă, aflate în vigoare, eliminarea factorilor de risc cu potenţial de accidente, şi preîntâminarea producerii accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale.

Tipul lucrărilor executate: lucrările de alimentare cu energie electrică sunt lucrări executate de către personalul ce aparţine unei (unor) unităţi specializate de construcţii montaj în instalaţii electrice aflate în exploatare, şi se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalaţiei electrice în care se lucrează, pe baza autorizaţiei de lucru, lucrari de instalatii electrice de iluminat LEA 0,4 kV.

Cerinţe privind personalul de execuţie: personalul care este implicat în execuţia lucrărilor trebuie să îndeplinească condiţiile de sănătate (fizică şi psihică), calificare şi autorizare prevăzute în Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă cu modificările şi completările ulterioare, şi Instrucţiuni proprii de securitate şi sănătate în muncă privind instalatiile electrice în exploatare elaborate de **distribuitorul de energie electrica**.

Reglementarea responsabilităţilor şi răspunderilor pentru aplicare şi respectarea Legii 319/2006 cu modificările şi completările ulterioare, la executarea lucrărilor de către

personalul aparţinând unităţii specializate de construcţii montaj în instalaţiile electrice aflate în exploatare, se va face prin încheierea unei Convenţii de lucrări şi prin întocmirea Programului de lucrări, ambele încheiate cu unitatea care gestionează şi exploatează instalaţia respectivă.

Convenţia de lucrări creează cadrul organizatoric pentru colaborarea şi circulaţia informaţiilor între cele două structuri organizatorice, inclusiv între subunităţile acestora, în vederea redactării şi aprobării Programului de lucrări.

Personalul aparţinând unităţii (unitaţilor) specializate de construcţii montaj are calitatea de "personal delegat" în instalaţiile electrice aflate în exploatare.

Convenţia de lucrări trebuie să conţină:

- delimitările între instalaţiile în care se va lucra şi cele rămase sub tensiune;
- responsabilităţile privind măsurile de securitate a muncii (cerinţe privind instruirea şi autorizarea personalului, stabilirea măsurilor tehnice şi organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor, dotarea şi utilizarea echipamentului individual de protecţie şi a echipamentului de lucru, etc.);
- obligaţiile entităţii de exploatare a instalaţiei electrice de a instrui personalul delegat asupra condiţiilor specifice de securitate a muncii proprii în cadrul instalaţiei în care urmează să se lucreze;
- obligaţiile reciproce la executarea lucrărilor;
- realizarea împrejmuirilor;
- obligaţia respectării zonei de lucru;
- realizarea semnalizărilor rutiere pentru zona de lucru;
- modul de lucru cu foc deschis;
- depozitarea materialelor;
- programe de lucrări;
- alte prevederi specifice.

Pentru punerea în practică a celor de mai sus, conducătorul şantierului va avea, pe lângă alte sarcini, şi responsabilitatea organizării şantierului pe probleme de securitate şi sănătate a muncii, şi va avea, în această calitate, următoarele atribuţii:

- să asigure evaluarea riscurilor de accidente la locul de muncă;
- să ţină legătura cu instituţiile de specialitate (Inspecţia muncii, unităţi sanitare);
- să ţină legătura cu unitatea care gestionează şi exploatează instalaţiile electrice;
- să controleze, pe baza programului de activitate, toate locurile de muncă, în scopul prevenirii accidentelor de muncă;
- să asigure instruirea şi informarea personalului, în probleme de protecţia muncii, la locul de muncă;
- să avizeze dotarea personalului cu mijloace de protecţie individuală;
- să propună sancţiuni în cazul în care nu se respectă cerinţele de securitate a muncii.

IDENTIFICAREA RISCURILOR ŞI DESCRIEREA LUCRĂRILOR CARE POT PREZENTA RISCURI PENTRU SECURITATEA ŞI SĂNĂTATEA LUCRATORILOR

Riscurile care pot apărea pe parcursul execuţiei lucrărilor sunt următoarele:

- riscul electric (atingere directă LEA 20kV, LES 20kV, LES 0,4 kV, LEA 0,4 kV);
- riscul caderii de la inaltime;

- riscul mecanic (deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mişcărilor funcţionale ale echipamentelor tehnice, căderi de la acelaşi nivel, căderi de la înălţime, strivire, intepare, lovire);
- riscul propriu sarcinii de muncă (solicitare fizică – efort static, efort dinamic, imbolnaviri dorsolombare);
- riscul accidentelor de circulatie ;
- riscul alunecarii;
- riscul muscaturilor de animale (caini in special);
- riscul agresiunilor fizice;
- riscul de incendiu;

1) Riscul electric se poate manifesta prin electrocutari datorita atingerilor directe sau indirecte.
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul electric.
a) Lucrarile de demolare, intretinere, exploatare sau executie a liniilor electrice aeriene;
-de joasa tensiune (cu tensiunea mai mica sau egala cu 1000V c.a.) inclusiv la bransamentele electrice
-de inalta tensiune (cu tensiunea mai mare de 1000V c.a.)
b) Lucrarile de / la iluminatul public.
c) Lucrarile in Statiile electrice, in Punctele de alimentare (PA) in Posturile de transformare in cabina zidita (PTCZ) sau la cutiile de distributie, in Punctele de aprindere iluminat public (PAIL)
d) Lucrarile la posturile de transformare aeriene (PTA)
e) Lucrarile la cablurile electrice de joasa tensiune sau la cele de inalta tensiune
f) Lucrarile la firidele de bransament ale consumatorilor
g) Lucrarile la instalatiile de telecomunicatii, semnalizari, antiefractie;
h) Lucrarile la circuitele secundare
i) Lucrarile de masuratori si incercari cu tensiune marita

2) Riscul caderi de la inaltime este destul de frecvent in cazul lucrarilor de instalatii electrice.
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul caderii de la inaltime
a) Lucrarile de demolare a liniilor electrice aeriene de joasa ori de inalta tensiune.
b) Lucrarile executate la liniile electrice aeriene de joasa tensiune, indiferent ca se lucreaza de pe stalpii liniilor, de pe utilajele destinate special lucrului la inaltime, de pe scari ori alte dispozitive.
c) Lucrarile executate la liniile electrice aeriene de inalta tensiune inclusiv la posturile de transformare aeriene indiferent ca se se lucreaza de pe stalpii liniilor, de pe utilajele destinate special lucrului la inaltime, de pe scari ori alte dispozitive.
d) Lucrarile de instalatii electrice interioare sau exterioare executate la inaltime in cazul cladirilor.
e) In general, orice activitate desfasurata la minim 2m, masurat de la talpile picioarelor lucratorului pana la baza de referinta naturala (solul) sau orice alta baza de referinta artificiala, baza fata de care nu exista pericolul caderii in gol.

3)Riscul mecanic: deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mişcărilor funcţionale ale echipamentelor tehnice, căderi de la același nivel, căderi de la înălțime, strivire, intepare, lovire;
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul mecanic:
a) Lucrarile de transport a materialelor: stalpi (de joasa tensiune, de inalta tensiune, de beton, metalic, etc), tamburi de conductoare electrice neizolate, tamburi de conductoare electrice izolate, tamburi de cabluri, aparataj electric inclusiv transformatoare electrice, electrozi de impamantare, otel lat, profile metalice, tablouri electrice, cutii de distributie electrice, ciment, pietris si alte materiale.
b) Lucrarile de executare a instalatiilor de impamantare si de legare la pamant.
c) Lucrarile de executare a liniilor electrice de joasa tensiune in special de plantare a stalpilor si montare a conductoarelor.
d) Lucrarile de executare a liniilor electrice de inalta tensiune in special de plantare a stalpilor si montare a conductoarelor.
e) Lucrarile de montaj aparataj electric: transformatoare, celule electrice, tablouri electrice, cutii electrice de distributie, separatoare electrice.
f) Lucrarile de instalatii electrice de orice fel, executate pe partea carosabila a drumurilor sau in apropierea drumurilor.

4) Riscul propriu sarcinii de muncă : solicitare fizică – efort static, efort dinamic, imbolnaviri dorsolombare
Imbolnavirile dorsolombare apar in special datorita manipularii necorespunzatoare a maselor
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul imbolnavirilor dorsolombare
a) Lucrarile de manipulare a maselor: stalpi (de joasa tensiune, de inalta tensiune, de beton, metalic, etc), tamburi de conductoare electrice izolate, tamburi de cabluri, aparataj electric inclusiv transformatoare electrice, electrozi de impamantare, otel lat, profile metalice, tablouri electrice, cutii de distributie electrice, ciment, pietris si alte materiale.
b) Lucrarile de intindere manuala a conductoarelor la liniile electrice aeriene de joasa sau inalta tensiune.
c) Lucrari de impingere a mijloacelor de transport sau a utilajelor de lucru.

5) Riscul accidentelor de circulatie
Accidentele de circulatie pot sa apara in urmatoarele situatii:
a) in cazul circulatiei pe drumurile publice.
b) in cazul circulatiei in interiorul santierului;
c) in cazul circulatiei in interiorul incintei angajatorului sau in interiorul incintei (depozitului) altui angajator.

6) Riscul alunecarii
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul alunecarii
a) Lucrari la care alunecarea se produce in planul la care se lucreaza.
-lucrarile de instalatii electrice la linii electrice aeriene de joasa sau inalta tensiune sau la orice alte instalatii electrice la care alunecarea se poate produce din urmatoarele cauze:
-datorita fenomenelor naturale (gheata, zapada, polei, umiditate);
-datorita suprafetelor alunecoase;
-datorila petelor de ulei, vaselina, grasimi.

b) Lucrari la care alunecarea se produce la un alt nivel fata de nivelul la care se lucreaza, cu caderi de la inaltime - vezi punctul 2 din prezentul capitol).

7) Riscul muscaturilor de animale (caini in special)
Acest risc poate apare la executarea oricarui tip de instalatie electrica.

8) Riscul agresiunilor fizice;
Lucrari executate pe terenurile anumitor proprietari pot conduce la riscul unor agresiuni asupra lucratorilor.

9) Riscul de incendiu
Descrierea lucrarilor la care poate sa apara riscul de incendiu
a) Lucrarile de instalatii electrice in zone sau incaperi cu atmosfera inflamabila sau explozibila.
- incaperi cu atmosfera inflamabila sau explozibila;
- zone exterioare cu atmosfera explozibila sau inflamabila datorita existentei substantelor cu pericol de explozie sau inflamabile;
b) Lucrarile de instalatii electrice in zone cu risc de incendiu:
-zone de paduri, fanete, cereale, in special in perioadele secetoase;
-zone din apropierea gospodariilor unde sunt materiale combustibile: fan, paie, coceni, etc.
c) Lucrarile de reparatii la autovehicule.

Lucrările care implică riscuri specifice pentru securitatea şi sănătatea lucrătorilor, conform Legii 319/2006 cu modificările și completările ulterioar, sunt următoarele:

- demontare legătură la rețea a aparatelor de iluminat existent;
- demontare aparate de iluminat existente inclusiv dispozitivele de fixare pe stâlp, demontare elemente existente LES 0,4 kV, LEA 0,4 kV și montare elemente noi;
- săparea şanţurilor pentru LES 0,4 kV;
- derularea, întinderea, montarea cablurilor si a elementelor prizelor de pamant;
- realizarea fundatiilor si montarea stalpilor de iluminat public si realizarea legaturilor electrice;
- montare puncte de aprindere iluminat public si realizarea legăturilor electrice.

Descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea şi sănătatea lucrărilor va fi prezentată în cadrul instructajului la locul de muncă, care se va realiza pe baza normelor specifice de securitate a muncii şi a instrucţinunilor proprii, elaborate pentru locul de muncă, şi va cuprinde informaţii privind:

- riscurile de accidente şi îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă;
- prevederile normelor specifice de securitate a muncii şi ale instrucţiunilor proprii.

Prezentarea acestora se va face în baza unui material scris.

Instructajul la locul de muncă va cuprinde în mod obligatoriu demonstraţii practice privind activitatea ce urmează a fi desfăşurată.

Admiterea definitivă la lucru a persoanelor instruite se va face numai după ce seful ierarhic superior celui care a efectuat instructajul a verificat dacă persoanele supuse instructajului şi-au însuşit cunoştiinţele de protecţie a muncii.

MĂSURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCA PENTRU LUCRĂRILE CARE PREZINTA RISCURI; MĂSURI DE PROTECŢIE COLECTIVA ŞI INDIVIDUALA

Pe toată perioada executării lucrărilor de constructii-montaj personalul muncitor va respecta cu stricteţe:

- măsurile prevăzute de Legea securităţii şi sănătăţii in munca nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006;
- Instructiunile proprii de securitate si sanatate in munca interne ale Executantului;
- Instructiunile de securitate si sanatate in munca ale O.D.

Instrucţiunea proprie de securitate in munca este o reglementare internă care cuprinde prevederi minimale obligatorii pentru desfăşurarea principalelor activităţi dintr-o unitate economică. Respectarea conţinutului acestei instrucţiuni nu absolvă persoanele juridice şi persoanele fizice, implicate in procesul de muncă, de răspunderile, conform legislaţiei in vigoare, pentru lipsa de prevedere şi asigurare a oricăror altor măsuri de securitate in munca, adecvate condiţiilor concrete de desfăşurare a activităţii respective.

Lucrările de construcţii-montaj care nu afectează instalaţiile electrice aflate sub tensiune se vor executa conform proiectului de execuţie şi a dispoziţiilor şi aprobărilor primite din partea conducerii brigăzii, anteprizei de construcţii-montaj, cu respectarea strictă a normelor de protecţie in munca şi a fişelor tehnologice.

Lucratorii vor avea instructajul de securitate in munca efectuat la zi, cu consemnare si semnatura in fisa individuala de instructaj.

Lucrările în instalaţiile electrice aflate în exploatare şi în apropierea acestora se vor executa:

- cu scoatere de sub tensiune a instalaţiilor la care urmează a se lucra, in baza autorizațiilor și normelor specifice;
- fără scoatere de sub tensiune a instalaţiilor la care urmează a se lucra, in baza autorizațiilor și normelor specifice.

Racordarea instalaţiilor noi, executate, la instalaţiile aflate în exploatare, se execută întotdeauna cu scoaterea de sub tensiune a instalaţiilor existente şi numai cu aprobarea unităţii de exploatare ale O.D.

1) Masuri impotriva riscului electric.

a) Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingerea directa se vor aplica atat masuri tehnice cat si organizatorice, conform HG nr.1146/2006;
La instalatiile, utilajele, echipamentele si aparatele care utilizeaza energia electrica interventiile sunt permise numai in baza urmatoarelor forme de lucru:
-autorizatii de lucru scrise (AL);
-instructiuni tehnice interne de protectie a muncii (ITI-PM);
-atributii de serviciu (AS);
-dispozitii verbale (DV);
-procese verbale (PV);
-obligatii de serviciu (OS);
-propria raspundere (PR);
b) Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta trebuie sa se realizeze si sa se aplice numai masuri tehnice (conform HG nr.1146/2006) fiind interzise inlocuirea masurilor si mijloacelor tehnice cu masuri de protectie organizatorice,

c) In cazul instalatiilor sau echipamentelor de munca electrice la care se executa lucrari cu scoatere de sub tensiune, trebuie sa fie scoase de sub tensiune urmatoarele echipamente:

- partile active aflate sub tensiune la care urmeaza a se lucra;
- partile active aflate sub tensiune la care nu se lucreaza, dar se gasesc la o distanta mai mica decat limita admisa la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje, unelte, etc.) indicata in documentatia tehnica specifica;
- partile active aflate sub tensiune ale instalatiilor situate la o distanta mai mare decat limita admisa, dar care datorita lucrarilor care se executa in apropiere, trebuie scoase de sub tensiune;

In cazul lucrarilor cu scoatere de sub tensiune, este necesara legarea la pamant si in scurtcircuit a conductoarelor de faza, inclusiv pe conductorul de nul in cazul liniilor electrice, operatie care trebuie sa se execute imediat dupa verificarea lipsei de tensiune; Verificarea lipsei tensiunii si legarea imediata la pamant si in scurtcircuit trebuie sa se realizeze cu respectarea cumulativa a urmatoarelor conditii:

- cat mai aproape de zona de lucru, de o parte si de alta a acesteia, cu exceptia cablurilor electrice;
- catre derivatiile care se racordeaza la zona de lucru, cu exceptia bransamentelor electrice de joasa tensiune;
- cel putin o legatura la pamant si in scurtcircuit sa fie vizibila din zona de lucru (prezenta conditie nu se aplica in cazul lucrarilor din statii, posturi zidite si la cablurile electrice si la liniile electrice aeriene cu conductoare izolate).

In zona de lucru partea din instalatie la care se lucreaza trebuie sa fie permanent legata la pamant si in scurtcircuit, cu exceptia zonelor de lucru din instalatiile de joasa tensiune la care conditiile tehnice nu fac posibila montarea scurtcircuitoarelor mobile, a zonelor de lucru de pe traseul cablurilor electrice si al conductoarelor izolate aferente LEA, inclusiv in situatiile de probe PRAM.

d) Lucrarile fara scoatere de sub tensiune a instalatiilor si echipamentelor electrice trebuie sa fie executate de catre personal autorizat pentru lucru sub tensiune;

e) In cazul instalatiile sau echipamentele de munca electrice la care se executa lucrari cu scoatere de sub tensiune sau fara scoatere de sub tensiune, trebuie sa se utilizeze mijloace de protectie electroizolante;

f) Instalatiile sau locurile de munca unde nu exista sau se exploateaza echipamente electrice, trebuie sa fie dotate cu mijloace de protectie si echipamente individuale de protectie.

2) Masuri impotriva riscului caderii de la inaltime.

Pentru executarea lucrarilor la inaltime se vor utiliza:

- platforme, balustrade;
- schele;
- scari;
- autoutilaje speciale pentru lucru la inaltime (platforme ridicatoare cu brat, autotelescop, autoscara).
- echipament individual pentru lucru la inaltime (centuri de siguranta pentru lucru la inaltime) utilizate singure sau asociata cu alte mijloace sigure de ancorare.

a) Caderile de la inaltime pot fi prevenite cu ajutorul balustradelor de protectie solide, suficient de inalte si avand cel putin o bordure si protectie intermediara:

b) Schelele trebuie sa fie concepute si intretinute asfel incat sa evite prabusirea sau deplasarea lor accidentala.
Platformele de lucru, pasarelele si scarile scheletelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate asfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.
Schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare.
Schelele trebuie sa fie controlate de catre o persoana competenta, astfel:

- inainte de utilizarea lor;
- la intervale periodice;
- dupa orice modificare, periodica de neutilizare, expunere la intemperii ori alte circumstante care le-ar putea afecta rezistenta sau stabilitatea.

c) Scarile trebuie sa aibe o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute. Acestea trebuie sa fie corect utilizate in locuri corespunzatoare si conform destinatiei lor.
d) Utilajele speciale pentru lucru la inaltime. Pentru executarea lucrarilor in instalatiile electrice la inaltime in activitatile de construcii-montaj si mentenanta, se pot utilize, dupa caz, urmatoarele utilaje speciale:

- autoplatforme;
- autoscari;
- autotelescoape;
- autoutilaje cu brat articulate.

Utilajele speciale pentru lucru la inaltime, trebuie sa fie:

- bine proiectate si construite si sa aibe o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- corect instalate si utilizate;
- intretinute in stare buna de functionare;
- verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in viguare;
- manevrate de catre lucratori calificati care au pregatire corespunzatoare;

e) Echipamentul individual pentru lucru la inaltime trebuie utilizat conform instructiunilor de utilizare date de producator.
f) Dispozitivele de urcat (coborat) pe stalpi (carlige cu gheare sau tampoane de cauciuc). Urcarea directa pe stalpi utilizand carlige este o operatie admisa, in ultima instanta si numai dupa ce seful de lucrare s-a convins ca utilajele speciale sau scarile nu pot fi utilizate si ca stalpul prezinta toate garantiile de stabilitate mecanica. In caz contrar, inainte de executarea lucrarii, acesta trebuie sprijinit.
Decizia privind utilizarea carligelor in locul utilajelor speciale sau a scarilor (sprijinite sau cladite pe stalpi), apartine sefului de lucrare.
g) Echipamentul individual de protectie pentru lucru la inaltime trebuie utilizat conform instructiunilor de utilizare date de producator.

3) Masuri impotriva riscului mecanic: deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mişcărilor funcţionale ale echipamentelor tehnice, căderi de la acelaşi nivel, căderi de la înălţime, strivire, intepare, lovire

Pentru eliminarea sau diminuarea riscului mecanic (strivire, intepare, lovire) se vor lua urmatoarele masuri:

a) prevederea semnalizarii de securitate, in special la lucrarile executate pe drumurile publice sau in apropierea acestora.

b) Autorizarea legatorilor de sarcina, conform normativului R1-ISCIR.
c) Evitarea manipularii manuale a maselor.
d) Dotarea si utilizarea echipamentului individual de protectie impotriva riscului mecanic.
e) Instruirea lucratorilor.

4) Masuri impotriva riscului propriu sarcinii de muncă : solicitare fizică – efort static, efort dinamic, imbolnaviri dorsolombare

Pentru eliminarea sau diminuarea riscului propriu sarcinii de muncă se vor lua urmatoarele masuri:

a) evitarea manipularii manuale a maselor.
b) Lucratorii trebuie sa fie corespunzatori din punct de vedere fizic sa execute astfel de sarcini de munca (manipulari de mase).
c) Lucratori trebuie sa beneficieze, in plus de o formare adecvata si informati precise cu privire la modul corect de manipulare a maselor si la riscurile la care acestia se expun in special daca sarcinile de munca nu sunt corect efectuate.
d) Evitarea efortului fizic prea frecvent sau prelungit care solicita in special coloana vertebrala: existenta perioadelor suficiente de repaus fiziologic sau de recuperare.
e) Dotarea si utilizarea echipamentului individual de protectie impotriva riscului imbolnavirilor dorsolombare.

5) Masuri impotriva riscului accidentelor de circulatie

Numarul accidentelor de circulatie poate fi eliminate sau diminuat prin:

a) utilizarea numai acelor mijloace auto care corespund din punct de vedere tehnic, au toate mijloacele de protectie si semnalizare in functiune, corespund tuturor cerintelor legislative.
b) Respectarea de catre conducatorii auto a ordonantei si regulamentului de aplicare a ordonantei referitoare la circulatie in viguare.
c) Luarea unor masuri interne pe santier si in incintele angajatorilor referitoare la circulatia vehiculelor si pietonilor:

- cai de circulatie marcate pentru vehicule;
- cai de circulatie marcate pentru pietoni;
- reducerea vitezelor de circulatie a autovehiculelor;
- prevederea de semnalizari corespunzatoare.

6) Masuri impotriva riscului datorate alunecarii

Accidentele datorate alunecarii pot fi eliminate sau diminuate prin urmatoarele masuri:

a) eliminarea sau evitarea suprafetelor alunecoase;
b) curatirea petelor ulei, vaselina, grasimi;
c) utilizarea incaltamintei antiderapante.

7) Masuri impotriva riscului provocat de muscaturile de animale

Accidentele datorate alunecarii pot fi eliminate sau diminuate prin urmatoarele masuri:

a) Sporirea atentiei in zonele cu caini.
b) Dotarea lucratorilor cu dispozitive antianimal.

8) Masuri impotriva riscului provocat de agresiunile fizice

Accidentele datorate agresiunii pot fi eliminate sau diminuate prin urmatoarele masuri:

a) nu se va intra pe proprietati fara acceptul proprietarului;
b) evitarea situatiilor conflictuale.

9) Masuri impotriva riscului de incendiu

Accidentele datorate riscului de incendiu pot fi eliminate sau diminuate prin urmatoarele masuri:

a) In incaperile inchise cum ar fi incaperile subterane se va verifica prezenta amestecului de gaze explozibile sau inflamabile cu ajutorul detectorului de gaze; in acelasi fel se va proceda si in exterior in apropierea unor surse de substante inflamabile sau explozibile;
b) In toate cazurile cerute de legislatia actuala sau unde exista suspiciunea pericolului de incendiu se va lucra in baza "permisului de lucru cu foc deschis", caz in care beneficiarul este obligat sa asigure masurile de lucru fara pericol de incendiu;
c) Dotarea tuturor locurilor de munca precum si a autovehiculelor cu stingatoare pentru stins incendiu;
d) Masuri organizatorice de interventie la inceputurile de incendiu.

AMENAJAREA ŞI ORGANIZAREA SANTIERULUI, INCLUSIV A OBIECTIVELOR EDILITAR SANITARE, MODALITĂŢI DE DEPOZITARE A MATERIALELOR, AMPLASAREA ECHIPAMENTELOR DE MUNCĂ PREVĂZUTE DE ANTREPRENORI ŞI SUBANTREPRENORI PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPRII

Organizarea de şantier

Organizarea de şantier va fi realizata de executant. Decontarea cheltuielilor se va face în limita valorii cuprinse în devizul general pe baza unei documentaţii întocmite de executant

Activităţile profesionale desfăşurate pe şantier se vor organiza astfel încât solicitările impuse de specificul muncii, al mediului de muncă, relaţiile om-maşină şi relaţiile psiho-sociale ale colectivului de muncă să corespundă capacităţilor fiziologice şi psihologice ale salariaţilor.

Timpul de muncă, regimul pauzelor, munca în schimburi, precum şi intensitatea acesteia, se vor stabaili potrivit reglementărilor în vigoare, luând în considerare particularităţile activităţilor profesionale, existenţa factorilor de risc şi capacitatea de adaptare a personalului.

Locurile destinate operaţiilor de încărcare-decărcare şi depozitare, precum şi căile de acces la acestea vor fi nivelate şi amenajate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite şi menţinute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi luminate conform reglementărilor în vigoare.

Alegerea mijloacelor ajutătoare pentru operaţiunile de încărcare-descărcare şi transport se va face în funcţie de natura şi greutatea materialelor care se manipulează, de natura terenului, a căii de comunicare şi a condiţiilor de transport.

Rampele de încărcare-descărcare a autovehiculelor vor fi prevăzute cu drumuri de întoarcere cu raza de curbură care să permită manevrarea nepericuloasă a acestora.

Condiţiile impuse mijloacelor şi instalaţiilor de transport pentru materiale, manipularea şi depozitarea materialelor, sunt precizate în Normele specifice de securitate a muncii pentru

manipularea, transportul prin purtare şi cu mijloace nemecanizate şi depozitarea materialelor.

Căi de acces provizorii la obiectiv

Nu este necesară realizarea unor căi de acces provizorii.

Căi de acces, căi de comunicaţii

Accesul la lucrare se va face prin căi de acces existente.

Pentru comunicaţii se vor utiliza sistemele mobile de telefonie şi comunicaţii.

Sursele de apă, energie electrică, etc.

Necesarul de energie electrică, apă potabilă şi tehnologică, pe întreaga perioadă de lucru a şantierului va fi asigurată din reţelele existente.

Serviciile sanitare

Prin grija executantului vor trebui să fie asigurate pentru personalul muncitor, utilităţile igienico-sanitare necesare bunei desfăşurări a activităţii.

Pe durata execuţiei lucrărilor, executantul are obligaţia asigurării serviciilor sanitare prin organizarea punctelor de prim ajutor, asigurarea controlului medical al personalului şi dotarea acestuia cu echipament individual de protecţie şi de lucru.

Protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier

Pe toată durata execuţiei lucrărilor, până la recepţia finală, constructorului îi revin ca obligaţie protejerea materialelor şi a lucrărilor realizate, cu respectarea tehnologiei de execuţie şi a prevederilor caietelor de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectaţi şi a calităţii lucrărilor. In acest sens se vor lua măsuri pentru:

- depozitarea materialelor în spaţii amenajate;
- transport şi punere în operă în timp optim;
- respectarea unor măsuri impuse de furnizorii de materiale;
- curăţenia pe şantier.

MĂSURI DE COORDONARE STABILITE DE COORDONATORII ÎN MATERIE DE SECURITATE ŞI SĂNĂTATE ŞI OBLIBAŢIILE CE DECURG DIN ACESTEA

Căile de circulaţie din şantier vor avea lăţimea stabilită în funcţie de gabaritele mijloacelor de transport utilizate şi de dimensiunile materialelor transportate, vor fi marcate vizibil pentru a fi uşor de recunoscut, vor avea legături cât mai directe cu căile de evacuare şi vor fi menţinute permanent libere şi curate, încât să permită evacuarea rapidă şi în siguranţă a persoanelor în caz de pericol.

Operaţiile de încărcare-descărcare, transport, manipulare şi depozitare se vor executa numai de către salariaţi special instruiţi, sub supravegherea unei personae cu atribuţii în acest scop. Se interzice folosirea:

- tinerilor sub 16 ani la efectuarea operaţiilor manuale de încărcare-descărcare şi transport;
- tinerilor sub 18 ani la operaţiile cu materiale şi produse periculoase.

Înaintea începerii operaţiilor de încărcare-descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare pe teren orizontal şi prin frânare şi saboţi de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operaţiilor de încărcare-descărcare.

Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendiu, explozie. La stivuirea materialelor în depozit, greutatea stivelor nu va depăşi sarcina maximă admisă a pardoselii. Sarcina maximă a pardoselii va fi afişată la loc vizibil.

Încărcarea-descărcarea materialelor explosive, toxice, a celor care formează amestecuri explozive, a lichidelor uşor inflamabile, a gazelor combustibile şi toxice, comprimate, lichefiate sau dizolvate, se vor face numai în locuri special destinate şi amenajate în acest scop şi conform instrucţiunilor de manipulare ale producătorilor.

În interiorul zonelor de lucru cu aceste materiale sunt interzise accesul persoanelor neautorizate, fumatul sau orice foc deschis, precum şi utilizarea uneltelor sau încălţămintei care produc scântei.

Reziduurile industriale solide, în funcţie de natura şi gradul lor de periculozitate, se colectează, depozitează, transportă şi neutralizează în conformitate cu prevederile actelor normative specifice acestor activităţi.

Pentru executarea lucrărilor este obligatorie dotarea numai cu mijloace de protecţie certificate de către organismele abilitate. Acestea trebuie să fie utilizate conform instrucţiunilor producătorilor. Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale a mijloacelor de protecţie trebuie să fie în grija persoanei care le are în inventar. Înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecţie, personalul care le foloseşte este obligat să facă o verificare vizuală a acestuia privind starea tehnică generală, nedepăşirea termenului de încercare periodică, tensiunea la care este permisă utilizarea şi compararea cu tensiunea nominală a instalaţiei în care urmează să fie utilizat.

Se vor respecta următoarele acte normative:

OUG 164/2008	Ordonanta de Urgenta nr 164 din 19 noiembrie 2005 pentru modoficarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului.
Legea nr. 278/2013	Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
Legea 138 / 2006	Privind modificarea OUG 16 / 2001 privind gestionarea deșeurilor reciclabile
Ordin nr. 95 /2005	Ordin ni.95/2005 (12.02.2005) privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri (MO nr. 194/8.03.2005)
HG 621/2005	Privind gestionarea ambalajelor si deșeurilor de ambalaje,abroga HG 349/2002
OUG 5 / 2015	Ordonanta de urgenta nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deseurile de echipamente
HG 349 / 2005	Privind depozitarea deșeurilor modificata si completata prin HG 210/2007
HG 445/2009	Privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
HG 441 / 2002	Privind gestionarea uleiurilor uzate completează si modifica HG 662/2001
Legea 426/2001	Aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor

Dispozitii diverse:

- Lucrătorii trebuie sa dispună de apa potabilă pe șantier și, eventual, de alta băutura corespunzătoare și nealcoolica, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupa, cat și în vecinătatea posturilor de lucru.
- Lucrătorii trebuie sa dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

OBLIGAŢII CE DECURG DIN INTERFERENTA ACTIVITĂŢILOR CARE SE DESFĂŞOARĂ ÎN PERIMETRUL SANTIERULUI ŞI ÎN VECINATATEA ACESTUIA

Persoanele juridice şi fizice sunt obligate să asigure mijloace şi dispozitive de semnalizare de securitate şi sănătate, adecvate locurilor de muncă sau situaţiilor periculoase şi să ia măsuri pentru menţinerea acestora în stare de funcţionare.

Semnalizarea de securitate şi sănătate poate fi de interzicere, de avertizare, de obligare, de salvare sau prim ajutor, şi se realizează după caz, în manieră permanentă sau ocazională.

Semnalizarea permanentă se realizează prin:

- panouri indicatoare şi/sau culori de securitate, când se referă la o interdicţie, avertisment, obligaţie, la localizarea mijloacelor de salvare sau de prim ajutor şi la riscurile de lovire de obstacole şi de cădere a persoanelor;
- etichete (pictograme sau simboluri) în cazul recipienţilor şi conductelor aparente care conţin substanţe periculoase;
- panouri de avertizare adecvate sau etichete în cazul suprafeţelor/incintelor utilizate pentru încărcarea/descărcarea şi depozitarea substanţelor periculoase;
- culori de securitate la marcarea căilor de circulaţie.

Semnalizarea ocazională se realizează prin:

- semnal luminos;
- semnal acustic;
- comunicare verbală în caz de atenţionare asupra unor evenimente periculoase,
- gest-semnal sau comunicare verbală în caz de ghidare a persoanelor care efectuează manevre ce presupun risc sau pericol.

Precizari:

In vederea prevenirii accidentării membrilor formației de lucru, dar si a persoanelor care ar putea pătrunde accidental in aceste zone, se va asigura delimitare materiala a zonelor de lucru prin:

- bariere extensibile sau frânghii viu colorate, fixate pe jaloane si montate la aproximativ 1m de la sol;
- panouri de securitate montate pe barierele extensibile sau frânghiile viu colorate având spre interior inscripția „LIMITA DE ZONA DE LUCRU. INTERZISA DEPĂȘIREA."
- panouri de securitate montate pe barierele extensibile sau frânghiile viu colorate având spre exterior inscripția „STAI ! ÎNALTA TENSIUNE. PERICOL DE ELECTROCUTARE."

Pentru evitarea accidentelor de circulație (când este cazul), zona de lucru trebuie marcata cu panouri sau îngrădiri speciale, respectând prevederile Regulamentului din 4 octombrie 2006 de aplicare a Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice

MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENTINERII SANTIERULUI ÎN ORDINE ŞI ÎN STARE DE CURĂŢENIE

Deseurile rezultate se vor prelua de către constructor urmandu-se a se trata conform prevederilor legislative, precum si a cerinţelor beneficiarului de lucrare referitor la protecţia mediului. Constructorul are obligaţia de a reda terenul in starea si condiţiile iniţiale.

Materialele si echipamentele demontate se vor preda Proprietarului care are in gestiune instalaţiile.

Masuri igienico- sanitare:

- locul de munca va fi asigurat cu dotări social-sanitare in funcţie de necesităţile fiziologice ale personalului si de caracteristicile proceselor de munca si ale mediului de munca. În apropierea posturilor sau punctelor de lucru, lucratorii trebuie sa dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri ecologice, separate pentru bărbaţi si femei.
- lucratorii trebuie sa dispună de condiţii pentru a lua masa in mod corespunzător si, daca este cazul, sa dispună de facilitaţi pentru a-si pregăti masa in condiţii corespunzătoare.
- în cazul in care, in unitate se organizează cantine, microcantine, săli de servire a mesei, puncte alimentare sau orice alta forma de desfacere a alimentelor, acestea trebuie sa corespunda normelor de igiena alimentaţiei
- lucratorii trebuie sa dispună pe şantier de apa si obiecte sanitare pentru asigurarea igienei personale.
- lucratorilor li se va asigura apa potabila si eventual alta băutura nealcoolica, in cantităţi suficiente.
- în cazul când se folosesc surse si instalaţii proprii de aprovizionare cu apa potabila sau industriala, se vor respecta prevederile legale cu privire la protecţia sanitara a surselor si instalaţiilor, precum si standardele de calitatea apei.

Încăperi pentru odihna si/sau cazare:

- lucratorii trebuie sa dispună de incaperi pentru odihna si/sau cazare uşor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, in special datorita tipului activităţii sau distantei şantierului.
- încăperile pentru odihna si/sau cazare trebuie sa fie suficient de mari si prevăzute cu un număr de mese si de scaune corespunzător numărului de lucratori.
- daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitaţi trebuie sa fie puse la dispoziţie personalului pentru ca acesta sa le poată folosi in timpul întreruperii lucrului.
- încintele de cazare mobile, care sunt folosite doar in cazuri excepţionale, trebuie sa fie dotate cu echipamente sanitare in număr suficient. Acestea trebuie sa fie dotate cu paturi, dulapuri, mese si scaune, tinandu-se seama de numărul de lucratori. La atribuirea lor trebuie sa se tina seama de prezenta lucratorilor de ambele sexe.
- în incintele pentru odihna si/sau cazare trebuie sa se ia masuri corespunzătoare pentru protecţia nefumatorilor impotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

INDICATII PRACTICE PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUAREA PERSOANELOR ŞI MASURILE DE ORGANIZARE LUATE ÎN ACEST SENS

Antreprenorul trebuie sa asigure locul de munca cu truse medicale cu materiale sanitare si substanţe adecvate luării de masuri urgente corespunzătoare accidentelor posibile care s-ar putea produce in timpul execuţiei lucrărilor pentru ca acordarea primului ajutor sa se poată face in orice moment.

Conţinutul truselor trebuie sa fie conform reglementarilor emise de Ministerul Sănătăţii pentru riscurile procesului de munca.

Primele ingrijiri medicale ce pot fi acordate accidentatului si modul de solicitare a asistentei medicale, trebuie sa fie cunoscute de intregul personal, astfel incat primul ajutor în caz de accidentare sa fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoana.

Toti lucratorii trebuie sa fie instruiţi pentru a acorda primul ajutor pentru accidente generate de curentul electric, stop respirator, obstrucţia cailor respiratorii, pierderea cunoştinţei, plăgi si hemoragii, fracturi, traumatisme ale toracelui, ale capului, ale coloanei vertebrale, ale muşchilor, ligamentelor si articulaţiilor.

Un panou de semnalizare amplasat la loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numărul de telefon ale serviciului de urgenta.

In cazul producerii unui accident, intervenţia imediata a salvatorului trebuie sa aibă in vedere:

- analizarea situaţiei, care sa conducă la identificarea naturii accidentului, la depistarea eventualelor riscuri care persista si a cailor prin care pot fi annihilate pentru a proteja victima si a preveni extinderea accidentului;
- protejarea victimei prin suprimarea sau izolarea riscurilor sau prin scoaterea victimei de sub acţiunea riscului;
- examinarea victimei daca sângerează abundent, răspunde la intrebari, respira, îi bate inima;
- acordarea primului ajutor;
- anunţarea accidentului;
- supravegerea victimei si aşteptarea echipei de specialitate.

Primul ajutor se acorda la locul unde se găseşte accidentatul actionandu-se rapid după următoarele reguli:

- examinarea exterioara completa a accidentatului, având grija sa nu i se agraveze starea prin mişcări bruşte sau greşite;
- respectarea unei asepsii (sterilizare) perfecte.

Salvatorul va acorda primul ajutor in funcţie de starea victimei:

- daca victima nu vorbeste (este inconştienta) dar respira si are puls sunt necesare-asezarea in poziţie de siguranţa, acoperirea victimei, alarma după care supravegherea semnelor vitale pana la sosirea ajutoarelor medicale;
- daca victima nu răspunde, nu respira dar are puls - degajarea cailor respiratorii, compresii abdominale (manevra Heimlich), respiraţie "gura la gura" sau "gura la nas";
- daca victima nu răspunde, nu respira, nu are puls este necesara reanimare cardio-respiratorie;
- daca victima sângerează abundent se aplica compresie manuala locala, pansament compresiv, compresie manuala la distanta;
- daca victima vorbeşte, dar nu poate efectua anumite mişcări se va acţiona ca si cum ar avea o fractura evitandu-se deplasarea sa.

Persoana care anunţa serviciul medical de urgenta trebuie sa dea relaţii corecte si suficiente despre:

- unde este locul accidentului;
- ce s-a intamplat;
- daca sunt raniti blocaţi;
- daca drumul este accesibil;
- cate victime sunt, din care cate sunt in stare grava;
- ce tipuri de leziuni s-au produs;
- descrierea in special a leziunilor care pot provoca deces;

- numele sau si numărul de telefon de la care suna.

Persoanele care au suferit traumatisme grave nu trebuie deplaste înainte de sosirea personalului calificat, in afara cazurilor in care este absolut necesar ca sa fie scoase dintr-o poziţie sau situaţie periculoasa care ar putea agrava vătămarea.

Momentele cele mai importante ale transportării victimei (scoaterea victimei de la locul accidentului, ridicarea ei de la sol, transportul, aşezarea) trebuie executate diferenţiat, in funcţie de circumstanţele in care s-a produs accidentul, de gravitatea si tipul leziunilor provocate, cat si de numărul salvatorilor prezenţi.

Accidentaţii vor fi transportaţi la unitatea sanitara cu ambulanta. Numai in cazul leziunilor uşoare, care nu influenţează funcţiile vitale ale organismului, accidentatul poate fi transportat cu alt mijloc de transport. Accidentaţii nu vor fi transportaţi inainte de a fi examinaţi si de a li se acorda primul ajutor. In mod obişnuit numai cadrele medicale au dreptul sa dispună ridicarea si transportul victimelor de la locul accidentului. La sosirea ambulantei cadrele de specialitate preiau cazul.

Pana la sosirea ambulantei salvatorul, pe langa manevrele de prim ajutor intreprinse, trebuie sa urmărească semnele vitale ale victimei-prezenta respiraţiei, a pulsului, starea de conştienta, cat si efectele primului ajutor acordat – stabilizarea respiraţiei, oprirea hemoragiei, starea pansamentelor, poziţia de siguranţa.

Primul ajutor în caz de accidentare

Primul ajutor acordat unei persoane accidentate reprezintă lupta pentru viaţă, adesea moartea fiind învinsă. Obligaţia supremă a salvatorului este de a preveni agravarea stării victimei, apariţia altor complicaţii si evitarea producerii morţii victimei. Acţiunea sa se termină când victima este preluată de salvatorii profesionişti (cadre medicale).

Conduita salvatorului în cazul producerii unui accident

Evaluarea situaţiei

In primul rând salvatorul încearcă să afle cauza accidentului. Dacă pericolul de accidentare continuă să existe si agravează starea victimei salvatorul inlatura sau izolează riscul fara a expune la accidentare. In cazul imposibilităţii înlăturării sau izolării riscurilor identificate, salvatorul va acţiona astfel încât să prevină expunerea oricărei alte persoane.

Evaluarea stării victimei

După evaluarea situaţiei se trece la evaluarea stării victimei. Victima se scutură uşor de umeri după care se pun intrebari referitoare la starea in care se afla. Dacă nu răspunde se acţionează cu stimuli durerosi.

Evaluarea funcţiilor vitale: respiraţia si ritmul cardiac. În funcţie de caz se aplica manevrele de resuscitare concomitent cu solicitarea de ajutor calificat.

Acordarea primului ajutor în caz de electrocutare

Efectele fiziologice ale curentului electric

Accidentul prin electrocutare apare atunci când corpul omului se intercalează accidental într-un circuit electric, făcând posibilă scurgerea curentului prin corpul uman. Corpul uman se comportă ca un element complex din punct de vedere electric, este un bun conducător de electricitate (rezistenţă + capacitate). Electrocutarea produce vătămări grave de diverse grade până la deces. Gravitatea acestora depind de intensitatea curentului, de timpul de expunere si de traseul străbătut de curent prin corp. Trecerea curentului prin corpul uman poate avea diferite efecte:

- efect direct asupra muşchilor, inimii si asupra sistemului nervos;

- efectul de disociere chimică;-
- efectul termic;
- radiaţia ultravioletă datorită arcului electric.

Electrocutarea poate provoca perturbări ale funcţiilor vitale ale organismului, în caz extrem ducând la paralizarea lor totală. In caz de paralizare a sistemului respirator apare asfixierea,provocata de stopul respirator, iar în caz de paralizare a inimii, apare decesul instantaneu prin electrocutare (stop cardio-respiratoriu).

Scoaterea victimei din zona de influenţă a instalaţiei electrice

Modalitatea de scoatere de sub tensiune este în funcţie de tensiunea de lucru a instalaţiei în care s-a produs accidentul si de înălţimea la care se află victima. Această operaţie trebuie executată de către cel care acordă primul ajutor în aşa fel încât să nu-si pericliteze integritatea, să nu se expună si el electrocutării.

A. Scoaterea victimei de sub tensiune din instalaţii cu tensiune sub 1000 V.

Dacă există posibilitatea evidentă a scoaterii de sub tensiune a instalaţiei prin întreruperea circuitului de alimentare, se va proceda la deconectarea întrerupătorului, scoaterea siguranţelor sau scoaterea din priză, după caz.

ATENŢIE! La întreruperea circuitului spasmul muscular dispare, de aceea accidentatul trebuie ferit de cădere.

Dacă întreruperea alimentării necesită o durată îndelungată, este recomandată scoaterea accidentatului de sub tensiune prin utilizarea oricăror materiale, echipamente electroizolante, pe care le utilizează salvatorul pentru a-1 îndepărta pe accidentat din zona de pericol a instalaţiei.

B. Scoaterea accidentatului de sub tensiune din instalaţii cu tensiune peste 1000 V

ATENŢIE! In această situaţie chiar si apropierea faţă de accidentat poate prezenta pericol, scoaterea de sub tensiune a instalaţiei putând s-o facă numai personalul care cunoaşte bine instalaţia si are drept de a executa manevre.

Scoaterea de sub tensiune a accidentatului în acest caz este permisă numai după deconectarea instalaţiei. Dacă din cauza arcului electric i s-au aprins hainele fără ca el să fie în contact sau în imediata apropiere a instalaţiei electrice sub tensiune, se vor stinge hainele prin înăbuşire.

Instrucţiuni de prim ajutor

Primul ajutor reprezintă un complex de măsuri de urgenţă, care se aplică în cazuri de accidente înaintea intervenţiei cadrelor medicale.

Organizarea activităţii de acordare a primului ajutor

Organizarea activităţii de acordare a primului ajutor este deosebit de importantă. Printr-o acţiune ordonată, competentă si fără gesturi inutile se câştigă timp preţios, element deseori esenţial pentru salvarea vieţii victimelor.

În momentul în care se intervine pentru salvarea victimelor unui accident trebuie respectate următoarele principii:

- victima nu se deplasează de la locul accidentului decât în cazul în care situaţia din teritoriul respectiv continuă să fie periculoasă pentru victimă sau / si pentru cel care acordă primul ajutor !
- primul ajutor se acordă la locul accidentului!

- în primul rând se evaluează gravitatea stării victimei si după această evaluare se alertează imediat ambulanţa!

Ţinând cont de aceste principii este bine ca acţiunea dumneavoastră să se desfăşoare în următoarea succesiune:

- 1. Izolaţi zona, îndepărtaţi curioşii (evitaţi creşterea numărului de victime) !
- 2. Degajaţi accidentatul !
- 3. Acordaţi primul ajutor !
- 4. Chemaţi ambulanţa !
- 5. Supravegheaţi victima si continuaţi, dacă este nevoie, sa-i acordaţi primul ajutor până la sosirea ambulanţei !

Izolarea zonei

Prima preocupare pe care trebuie să o aveţi este să îndepărtaţi curioşii. Pentru aceasta cel mai bine ar fi ca salvatorul să aibă un colaborator.

Degajarea accidentatului

Se vor îndepărta obiectele tari si ascuţite care pot răni accidentatul, se vor deschide ferestrele, se vor desface nasturii de la gât, cravata, centura.

Accidentatul va fi menajat la maximum. Se vor evita gesturile brutale si deplasarea lui excesivă. Scoaterea accidentatului se va face cu cea mai mare blândeţe, procedându-se la degajare prin eliberarea metodică, la nevoie cu sacrificarea materialelor ce îl acoperă.

Dacă trebuie să deplasaţi o victimă a unui accident nu uitaţi că aceasta poate avea o fractură de coloană vertebrală ! Din acest motiv, deplasarea victimei trebuie făcută în aşa fel încât coloana vertebrală să fie menţinută drepată. În caz contrar, manevrele necontrolate efectuate de dumneavoastră pot să agraveze starea pacientului prin lezarea măduvei spinării. Aceste manevre se pot solda cu paralizii ireversibile sau chiar cu moartea victimei.

Degajarea accidentatului se face urmând următoarele precauţii:

- se urmăreşte menţinerea permanentă a coloanei vertebrale în linie dreaptă (cap - gât - trunchi), pentru a evita lezarea măduvei spinării în cazul unei fracturi de coloană;
- în cazul unei fracturi închise membrul fracturat se menţine în poziţia găsită, fără a încerca punerea în poziţie normală;
- în cazul fracturilor închise se evită manevrele inadecvate pentru a nu le transforma în fracturi deschise.

Atenţie! Niciodată nu trebuie încercată în cadrul primului ajutor reducerea fracturii (reaşezarea oaselor în poziţie naturală), deoarece un nespecialist poate produce leziuni suplimentare.

Este interzisă exercitarea de tracţiuni asupra părţilor vizibile (membre, cap) si a hainelor pentru degajarea accidentatului.

După degajare, victima va fi întinsă cu blândeţe pe o pătură sau pe nişte haine.

Acordarea primului ajutor

După degajarea victimei, imediat se are în vedere, controlarea funcţiilor vitale ale acesteia. Concret, se decide rapid dacă victima este conştientă, dacă respiră si dacă circulaţia sângelui este menţinută. Pentru aceasta trebuie procedat în felul următor:

a) Se verifica starea de conştientă !

In acest scop se verifica dacă victima poate răspunde la întrebările (se s-a întâmplat ?, cum vă simţiţi ?, ce vă doare ?). În timp ce îi adresaţi aceste întrebări puneţi mâinile dumneavoastră pe umerii victimei şi mişcaţi-o uşor.

Dacă nu vă răspunde la întrebări, atunci se verifica dacă victima reacţionează la durere. Pentru aceasta se provoacă mici dureri strângând victima de vârfurile degetelor sau, pur si simplu, ciupind-o de ureche. Dacă victima reacţionează la întrebările dumneavoastră sau la provocarea de dureri atunci ea este conştientă.

Dacă victima este conştientă se face un inventar al leziunilor pe care aceasta le are (fracturi, răni, etc). După această evaluare, se alertează ambulanţa prezentând constatările privitoare la starea accidentatului. Se evaluează apoi periodic starea victimei până la sosirea ambulanţei.

Dacă victima nu a reacţionat la întrebări sau la durere atunci înseamnă că starea ei de conştientă nu mai este păstrată.

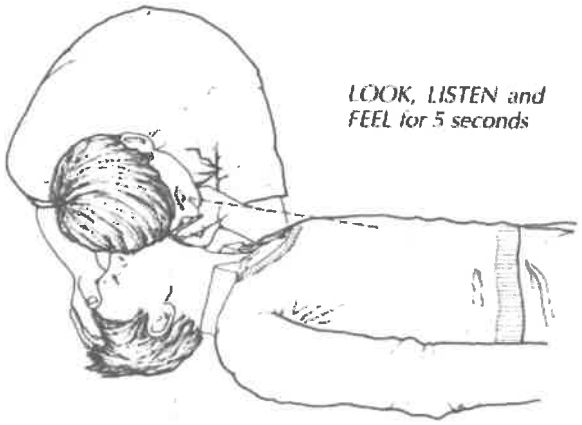
Dacă victima nu este conştientă trebuie să se acţioneze rapid în următoarea succesiune:

b) Solicitaţi ajutor !

Dacă veţi constata că victima nu este conştientă, atunci solicitaţi imediat ajutorul altor martori ai accidentului. Nu uitaţi că este mai uşor ca primul ajutor să fie acordat de două sau mai multe persoane decât de către una singură !

c) Eliberaţi căile respiratorii ale victimei!

In cazul. în care accidentatul are mandibula si maxilarul încleştate, se încearcă deschiderea cavităţii bucale prin introducerea cu mişcări blânde a deschizătorului de gură, cu partea ascuţită înainte; piesa bucodentară se va introduce în cavitatea bucală astfel încât jumătate să rămână în afara cavităţii bucale.



În continuare se încearcă prin mişcări rapide, dar nu brutale, eliberarea căilor respiratorii. In acest scop scoateţi toate corpurile străine aflate în gura accidentatului (resturi de îmbrăcăminte, pământ, protezele dentare mobile etc).
Dacă şi numai dacă sunteţi siguri că victima nu a suferit un traumatism al coloanei verticale (al gâtului) care să fi produs fractura coloanei vertebrale la nivelul gâtului atunci faceţi extensia capului. Pentru aceasta, puneţi o mână pe fruntea victimei în timp ce cu 2-3 degete ale celeilalte mâini aşezate sub bărbie ridicaţi capul „pe spate" ca în imaginea alăturată.

d) Controlaţi existenta respiraţiei victimei

Ţinând capul victimei în extensie (ridicat „spate"), apropiaţi-vă cu urechea de gura acesteia, în timp ce privirea dumneavoastră este îndreptată spre pieptul accidentatului. În felul acesta aveţi posibilitatea să îi auziţi respiraţia, să o simţiţi cu pielea obrazului dumneavoastră si în acelaşi timp să vedeţi eventual mişcările respiratorii ale pieptului accidentatului.

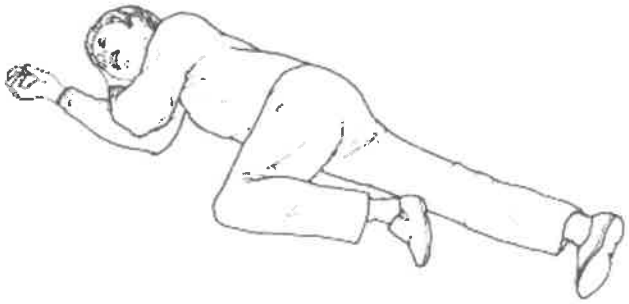
e) Controlaţi existenţa circulaţiei sângelui



Această manevră se execută prin căutarea pulsului la artera carotidă. Artera carotidă se poate palpa pe partea laterală a gâtului, la 2-3 cm distanţă de cartilajul tiroid (mărul lui Adam).

Căutaţi pulsul la artera carotidă, atât pe partea dreaptă, cât si pe partea stângă a gâtului. În urma acestei evaluări a funcţiilor vitale ale accidentatului, vă puteţi afla în una din următoarele trei situaţii:

- o victima are respiraţie si are puls;



În această situaţie aşezaţi victima în poziţie de siguranţă (vezi figura de mai jos). Aceasta constă în aşezarea accidentatului astfel:
  - decubit (culcat) lateral;
  - cu capul într-o parte;
  - cu capul sprijinit pe faţa dorsală a mâinii de deasupra;
  - cu membrul inferior de dedesubt în extensie si cel de deasupra în flexie.

  Această poziţie va asigura libertatea permanentă a căilor respiratorii ale victimei. în acest mod, spre exemplu, chiar dacă accidentatul va avea vărsături, această poziţie va exclude posibilitatea ca vărsătura să fie aspirată în căile respiratorii.

  Nu uitaţi ! La o persoană în stare de inconştienţă, lăsată să zacă culcată pe spate, există riscul ca baza limbii să „cadă" în faringe, fapt care va avea drept consecinţă asfixierea victimei !

  Pentru menţinerea căilor respiratorii libere se pot folosi:
  - pipa faringiană (GUEDEL) care poate produce iritaţie faringiană, ceea ce declanşează un reflex de vomă;
  - piesa bucodentară - deschizătorul de gură, care nu declanşează reflexul faringian.

  După ce aţi aşezat victima în poziţie de siguranţă, chemaţi ambulanţa !

- o victima nu respiră dar are puls (stop respirator)

  Dacă accidentatul nu respiră (dar are puls) începeţi imediat ventilaţia artificială (respiraţie gură la gură). Pentru aceasta procedaţi în felul următor:
  - aşezaţi capul victimei în extensie, aşa cum s-a menţionat anterior;
  - pensaţi nasul victimei între degetul arătător şi degetul mare al mâinii dumneavoastră care a fost amplasat anterior pe fruntea accidentatului;
  - aplicaţi batista salvatorului pe faţa accidentatului
  - ridicaţi bărbia victimei cu 2-3 degete;
  - prin intermediul batistei salvatorului fixaţi-vă etanş gura de gura victimei şi insuflaţi aer în căile respiratorii;

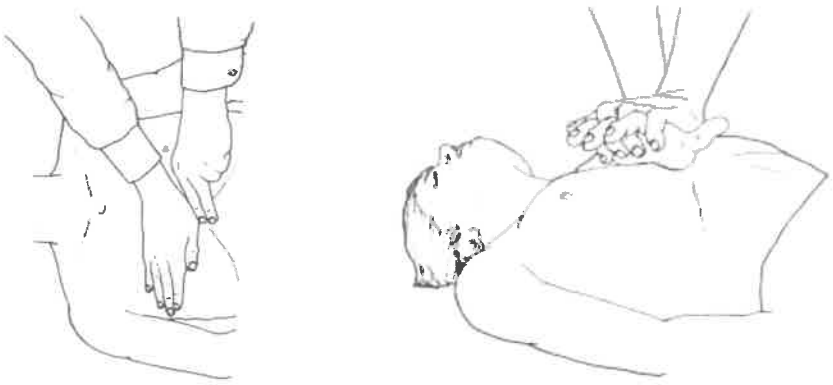
- după fiecare insuflare desprindeţi-vă gura de gura victimei şi permiteţi acesteia să expire;
- reluaţi o nouă insuflare după ce toracele a revenit la poziţia iniţială.

Faceţi 10 ventilaţii artificiale după care anunţaţi ambulanţa. Continuaţi ulterior ventilaţia artificială până la sosirea ambulanţei



o victima nu respiră si nu are puls (stop cardiac si respirator)

Această situaţie este de o gravitate deosebită. Trebuie să reţineţi faptul că, în cazul apariţiei stopului cardiorespirator, şansa de a reanima victima numai prin forţele dumneavoastră este foarte redusă. De aceea, primul lucru pe care trebuie să îl faceţi când constataţi absenţa respiraţiei şi a pulsului este să solicitaţi imediat ajutor şi să chemaţi ambulanţa. Sarcina dumneavoastră este ca, în continuare, să încercaţi să menţineţi funcţiile vitale ale victimei (respiraţia şi circulaţia sângelui) până la sosirea echipajului ambulanţei care, prin dotarea tehnică de care dispune şi pregătirea specială pentru astfel de situaţii, poate acţiona eficient. Menţinerea funcţiilor vitale se va face prin respiraţie artificială şi prin masaj cardiac extern.



Masajul cardiac extern:

Victima trebuie întinsă pe un plan tare fără denivelări. Îngenunchem lângă pieptul victimei. Plimbăm două degete de-a lungul marginii inferioare a coastelor până în locul unde se unesc (apendicele xifoid sau furca pieptului în termeni populari). La două lăţimi de deget deasupra apendicelui xifoid, pe stern, aşezăm podul palmei cu degetele ridicate transversal pe piept. Peste ea se aşează cealaltă mână cu degetele paralele si ridicate sau înlănţuite, pentru a împiedica aplicarea presiunii asupra coastelor să fie mai mare. Umerii salvatorului trebuie să fie paraleli cu sternul victimei, iar braţele perfect întinse pentru a nu obosi. Compresăm sternul la 4-5 cm. Lăsăm circa treizeci de secunde să se destindă după fiecare compresiune fără a ridica mâinile de pe stern.

Efectuam ritmic această manevră numărând: " unu si doi si trei si patru ..." până la 15 când există un singur salvator si până la 5 când sunt doi salvatori.



Masajul cardiac se efectuează în combinaţie cu respiraţia gură la gură, iar ritmul este în funcţie de numărul salvatorilor. La un singur salvator se începe cu 2 ventilaţii, apoi 15 compresiuni timp de 4 cicluri, terminându-se în două ventilaţii.

La doi salvatori se execută 2 ventilaţii - 5 compresiuni - 2 ventilaţii - 5 compresiuni -2 ventilaţii ... 4 cicluri terminându-se în ventilaţii. Se reevaluează situaţia, apoi continuăm până la sosirea ajutorului calificat. Această situaţie este de gravitate deosebită.

Cum anunţăm ambulanta

Nu întrerupeţi măsurile de reanimare decât în momentul în care pacientul este preluat de către personalul ambulanţei !

Cum anunţăm ambulanta ?

- Apelul telefonic unic este „112". In momentul în care solicităm intervenţia ambulanţei trebuie să furnizăm următoarele informaţii absolut necesare:
  - unde s-a petrecut accidentul (adresa exactă si puncte de reper);
  - ce s-a întâmplat;
  - câţi răniţi sunt;
  - de unde se dă alarma (numele persoanei care solicită intervenţia ambulanţei, adresa si numărul de telefon).

Oprirea hemoragiilor

Scurgerea sângelui în afara vaselor sanguine se numeşte hemoragie.

Oprirea hemoragiei

Oprirea hemoragiei se face cu ajutorul mijloacelor cunoscute (garou, comprese sterile) în funcţie de intensitatea si locul hemoragiei. Oprirea unei hemoragii se numeşte hemostază.

Hemostaza se poate realiza în două feluri, natural sau artificial. Hemostaza naturală se datorează capacităţii sângelui de a se coagula în momentul în care a venit în contact cu mediul exterior. Acest fel de hemostaza se produce în cazul unor hemoragii mici, capilare, în care intensitatea curgerii sângelui este mică. In cazul unor hemoragii mai mari este nevoie de o intervenţie specială pentru oprirea sângerării.

Oprirea rapidă si competentă a unei hemoragii este una din acţiunile decisive care trebuie executată de către cel care acordă primul ajutor. Cel mai simplu mod de a face o hemostaza provizorie este aplicarea unui pansament compresiv.

Câteva comprese aplicate pe plagă, o bucată de vată si un bandaj ceva mai strâns sunt suficiente pentru a opri o sângerare medie.

Dacă hemoragia nu se opreşte, vom face imediat comprimarea vasului prin care curge sângele. În hemoragia arterială, comprimarea se face într-un punct situat cât mai aproape de

rană, între aceasta si inimă, deoarece trebuie oprită ieşirea sângelui care vine de la inimă prin vasul deschis.

Pentru realizarea hemostazei la nivelul membrului superior, compresiunea manuală se va realiza la nivelul:

- fosei supraclaviculare (pct. a), la mijlocul marginii posterioare a claviculei, prin comprimarea arterei subclaviculare pe planul dur al primei coaste;
- şanţului branhial intern (pct. b), prin comprimarea arterei humerale, pe planul dur reprezentat de diafaza humerusului;
- plicii cotului (pct. c), în şanţul bicipital intern, prin comprimarea arterei humerale, înainte de bifurcarea sa în artera ulnară si artera radială;
- zonelor laterale si mediale ale feţei anterioare a articulaţiei pumnului (pct. d), unde artera radială si artera ulnară pot fi comprimate eficient pe oasele subdiacente (radius si ulna).

Hemostaza prin compresiunea manuală la membrul inferior poate fi realizată la nivelul:

- feţei artero - interne a coapsei (pct. e), imediat sub arcada inghinală, prin comprimareaarterei femurale pe planurile subdiacente;
- feţei posterioare a articulaţiei genunchiului (pct. f), prin comprimarea arterei poplitee;
- feţei dorsale a labei piciorului (pct. g) prin compresiunea realizată pe artera pedioasă.

Comprimarea vaselor se face mai bine în locurile în care sunt mai aproape de un plan osos si se poate face direct, cu degetul sau cu toată palma, însă numai pentru o hemostaza de scurtă durată.

In cazul în care nu se poate menţine comprimat vasul un timp îndelungat, se recurge la aplicarea garoului. Garoul este un tub sau o bandă elastică. Acesta realizează o compresie concentrică a părţilor moi, care la rândul lor exercită o compresie circulară cu închiderea vaselor de sânge.

Pentru a favoriza compresiunea pe pachetul vascular se aplică sub garou o faşă de tifon (figura alăturată) sau un obiect dur, cu axul mare orientat paralel cu axul vascular al membrului. Din acest moment toată circulaţia sângelui dincolo de garou încetează, toate ţesuturile situate în regiunea respectivă nemaiprimind oxigen si nemaifiind hrănite. Pentru aceste motive menţinerea unui garou nu poate depăşi o oră, timp în care accidentatul trebuie să ajungă la o unitate medicală. Ori de câte ori se aplică un garou, trebuie să se noteze ora si data la care a fost pus pentru evitarea unor accidente grave din cauza lipsei de sânge din zona de sub garou.

Dintre hemoragiile exteriorizate, cea mai uşor de oprit este hemoragia nazală (epistaxisul). Bolnavul trebuie aşezat pe un scaun, cu capul înclinat pe spate, sprijinit de spătar si departe de surse de căldură. I se va scoate cravata si I se vor desface legăturile din jurul abdomenului. Dacă epistaxisul este mic, se opreşte spontan sau prin simpla apăsare a aripii nazale respective. Această apăsare se poate face si după ce, în prealabil, s-a introdus în nară un tampon de vată îmbibat cu soluţie de apă oxigenată sau de antipirina. Nu trebuie să ne grăbim cu scoaterea tamponului. In acest mod putem opri sângerarea în circa 5-10 minute.

Bolnavii care prezintă hemoragii exteriorizate, altele decât cele nazale, trebuie imediat culcaţi si lăsaţi liniştiţi. Se va chema de urgenţă medicul. Bolnavii la care se bănuie o hemoragie internă trebuie bine înveliţi, încălziţi cu sticle cu apă caldă la mâini si la picioare si li se va da să bea ceaiuri dulci. Intervenţia medicului este strict necesară.

Pansarea rănilor

De felul în care am tăcut primul pansament depinde modul de vindecare al rănii. Pentru tratarea corectă a unei răni se procedează în modul următor:

- dezinfectarea mâinilor salvatorului se face prin spălarea cu apă şi săpun de 2-3 ori si apoi ştergerea cu şerveţele cu soluţie dezinfectantă.
- uscarea mâinilor se face prin scuturarea acestora; în continuare se recomandă folosirea mănuşilor în timpul tratamentului local pentru a evita contaminarea salvatorului cu boli transmisibile prin sânge (cum sunt hepatita virală B şi SIDA).

Controlul si curăţarea rănii

Rănitul va fi dezbrăcat sau se vor tăia hainele în zona rănii cu foarfecă cu vârfuri boante pentru a se putea aprecia locul unde se află rana, întinderea si aspectul ei. Dacă este necesar se va înlătura părul, prin tăiere, dinspre rană spre exterior; părul va fi apucat în smocuri mici, care vor fi tăiate individual, pentru anu cădea fire de păr în rană; umezirea părului ajută mult la efectuarea acestei operaţii. Curăţarea rănii se face în mai multe etape:

- se curăţă pielea din jurul rănii cu batiste cu soluţie dezinfectantă sau cu un tampon îmbibat în soluţie de alcool iodat;
- se curăţă rana cu un tampon de tifon (niciodată vată - poate lăsa scame în rană) înmuiat într-un dezinfectant slab - apă oxigenată sau rivanol.

Spălarea rănii se face întotdeauna dinspre interior către exterior. Îndepărtarea corpurilor străine se face cu ajutorul lichidelor - prin spălarea rănii cu apă oxigenată din abundenţă. Apa oxigenată se obţine prin dizolvarea a 8-10 comprimate de perogen în 100 ml apă. Soluţia astfel obţinută se foloseşte imediat.

Dezinfectarea rănii

Aceasta se face cu un tampon de tifon îmbibat într-un dezinfectant slab - rivanol, apă oxigenată, prin tamponare uşoară sau prin turnarea soluţiei direct pe rană. Se face dezinfectarea tegumentului din jurul rănii («15cm) prin badijonarea cu un tampon de tifon îmbibat cu alcool iodat.

Atenţie! Niciodată nu se aplică alcool iodat pe rană, aceasta provocând necroză (arderea) ţesuturilor. Nu se pun pe rană grăsimi sau unguente ! După curăţarea si dezinfectarea rănii si a tegumentului din jur se poate începe pansarea.

Executarea pansamentului

- se aplică peste rană câteva comprese sterile, în aşa fel încât suprafaţa rănii să fie complet acoperită (4-5 straturi);
- peste compresele sterile se pune un strat nu prea gros de vată;
- se bandajează rana.

Un bandaj corect trebuie să respecte următoarele reguli:

- să fie făcut cu mişcări uşoare, fără a provoca dureri;
- să acopere în întregime si uniform rana si o zonă de circa 15cm,în jurul ei;
- să nu aibă excesiv de multe straturi de faşă;
- să nu fie prea strâns pentru a nu stânjeni circulaţia sângelui în sectorul respectiv.

Menţinerea pansamentului se face de obicei cu ajutorul feselor. Faşă se derulează întotdeauna începând de la extremitatea membrului către baza sa. Primul strat se aplică la câţiva centimetri sub rană, pe o zonă sănătoasă de piele ,următoarele aplicându-se astfel încât fiecare strat să acopere jumătate din stratul de faşă precedent. Dacă rana se află la nivelul mâinii, straturile de faşă trebuie să se sprijine si pe antebraţ. La fel rănile de la nivelul piciorului sunt acoperite cu straturi de faşă care se continuă pe gambă.

Pentru acoperirea rănilor capului, se începe cu câteva straturi de faşă ce se aplică în cerc în jurul frunţii, după care faşă se pliază si prin câteva mişcări de du-te-vino ce pornesc de la frunte si ajung la ceafa si invers, se acoperă creştetul cu un soi de glugă. Gluga este fixată cu încă două-trei ture circulare trecute la nivelul frunţii. în cazul în care rana este mică, se poate recurge la câteva fâşii de leucoplast care să menţină pansamentul. Dacă plaga este mare, trebuie ca ccidentatul să fie transportat pe targa până la locul acordării unui tratament de specialitate.

Imobilizarea fracturilor

De cele mai multe ori, primul ajutor decide succesul asistenţei de urgenţă si recuperarea accidentatului.

Fracturile sunt ruperi totale sau parţiale ale unui os, determinate de cauze accidentale.

De cele mai multe ori se rup oasele lungi ale membrelor, fracturile apărând mult mai uşor atunci când osul este bolnav, sau la bătrâni, la care oasele sunt rarefiate.

Fracturile pot fi de mai multe feluri. In funcţie de poziţia capetelor de os fracturat putem distinge: fracturi fără deplasare, în care fragmentele osului rupt rămân pe loc si fracturi cu deplasare, când capetele de fractură se îndepărtează unul de celălalt. In funcţie de comunicarea focarului de fractură cu exteriorul, putem distinge:

- fracturi închise, în care pielea din regiunea fracturii rămâne intactă;
- fracturi deschise, la care ruptura osului este însoţită si de o rană a pielii si a muşchilor din regiunea respectivă. In cazul fracturilor deschise, pericolul de infecţie este foarte mare dacă nu se iau imediat măsuri de protecţie.

Uneori, fracturile deschise pot fi însoţite de o hemoragie externă, de astuparea unor vene din jur (tromboză venoasă) sau de embolii grăsoase sau gazoase.

In funcţie de numărul de fragmente osoase rezultate din fractură se pot distinge:

- fracturi simple, care au numai două fragmente osoase;
- fracturi cominutive, în care osul este sfărâmat în mai multe fragmente. O fractură cu aspect particular se poate întâlni mai des la copiii mici, la care oasele sumt mai flexibile - este vorba de aşa numita fractură „în lemn verde".

In cazul fracturilor deschise se acordă prioritate tratării rănii, după care se aplică intervenţia pentru fractură în general: fixarea osului pentru a nu permite deplasarea capetelor fracturate. Fixarea cu elemente improvizate este recomandabil să se facă numai dacă nu există şansa venirii salvării în timp de maxim o oră.

Fixarea membrelor se face cu aţele sau obiecte improvizate, în lipsa acestora se poate face si faţă de celălalt membru sănătos (pentru picior) sau trunchi (pentru mână). Intre membrul fracturat si elementul de fixare, se aşează obligatoriu un strat moale fie de vată, fie articole textile, după care se rigidizează cu faşă, fular, curea, sfoară, etc.

In cazul fracturilor craniene, intervenţia persoanei care dă primul ajutor trebuie să fie foarte atentă, dat fiind faptul că există cazuri în care victima percepe aceste traumatisme cu o întârziere de 2-3 ore.

Simptomele în cazul fracturilor craniene sunt:

- pierderea cunoştinţei, care poate fi numai momentană;
- hemoragie prin nas si urechi.

In acest caz se va transporta accidentatul la primul centru chirurgical unde va fi pus sub supravegherea medicului.

Fracturile coloanei vertebrale si ale bazinului sunt în cele mai multe cazuri foarte grave. In aceste situaţii, transportul victimei se face prin rostogolirea acesteia cât se poate de încet până va fi aşezată culcat pe o planşetă dură. Nu se face imobilizarea victimei ci se va transporta imediat la cel mai apropiat punct sanitar unde se află un medic chirurg.

Nu se face hiperextensia capului. Se face imobilizare cu guler cervical. Se interzice transportarea pe braţe a unui accidentat cu coloana vertebrală sau bazinul fracturat. Simptomele în cazul de fracturi la coloană vertebrală sau la bazin sunt:

- dureri puternice în zona dorsală;
- paralizarea membrelor inferioare;
- tulburări de urinare.

In cazul entorselor, persoana, care dă primul ajutor, trebuie să facă un bandaj strâns peste articulaţia care a suferit si să transporte accidentatul la medic. Trebuie avut în vedere că, în majoritatea cazurilor, entorsele sunt însoţite de fracturi.

Primul ajutor în cazul accidentaţilor cu fracturi se desfăşoară după următoarea schemă:

- degajarea din focarul de producere al fracturilor;
- aşezarea accidentatului în poziţie cât mai comodă si interzicerea oricărui tip de mişcări;
- calmarea durerilor;
- examinarea locală si generală;
- toaleta mecanică, hemostaza si pansarea rănilor asociate;
- imobilizarea provizorie;
- asigurarea transportului la spital.

Calmarea durerilor se obţine prin administrarea de analgezice minore (algocalmin, etc). Semnele după care putem recunoaşte o fractură se pot împărţi în două categorii: semne de probabilitate si semne de certitudine.

Semnele de probabilitate ale unei fracturie sunt:

- durerea locală care apare brusc, în momentul accidentului, este situată exact la locul fracturii, se intensifică prin apăsarea focarului de fractură si se diminuează dupăimobilizarea corectă;
- deformnarea locală, care ţine de deplasarea fragmentelor din focarul de fractură poate apărea în lungul osului (încălecare) sau laterală (unghiulară);
- impotenţa funcţională (imposibilitatea folosirii membrului fracturat), este totală în fracturile cu deplasare si relativă în fracturile fără deplasare sau în fracturile de la un singur os ale segmentelor de membru compuse din două oase (antebraţ, gambă);
- echimoza (vânătaia) locală care apare ulterior, a doua sau a treia zi de la accident.

Semnele de certitudine ale unei fracturi sunt:

- mobilitatea anormală la nivelul focarului de fractură, în funcţie de axele osului respectiv;
- frecarea oaselor (zgomot caracteristic, de pârâitură, care apare la mişcarea sau lovirea capetelor fracturale);
- lipsa de transmitere a mişcării la distanţă (mişcarea imprimată la unul din capetele osului nu se transmite la celălalt capăt;
- întreruperea traiectului osos, care se poate pune în evidenţă doar la oasele care se găsesc imediat sub piele.

Atenţie ! Nu se insistă prea mult la cercetarea semnelor de siguranţă ale unei fracturi deoarece mobilizarea capetelor osoase poate provoca rănirea unor aretre sau a unor nervi din vecinătate !

In fracturile deschise, în afara semnelor descrise mai sus, apare si rana. Diagnosticul unei fracturi se pune cu certitudine numai cu ajutorul examenului radiologie. De aceea, cea mai corectă atitudine în faţa unei fracturi sau a unei suspiciuni de fractură este transportarea accidentatului la unitatea sanitară specializată, imediat după acordarea primului ajutor.

Imobilizarea unei fracturi se face de cele mai multe ori provizoriu, cu mijloacele pe care le găsim la îndemână. Atelele din trusa de prim ajutor sunt din material plastic si au o lungime de 250 mm. Această lungime poate fi crescută prin îmbinarea a 2 sau 3 aţele cu ajutorul dispozitivului ataşat.

Pentru membrul superior, pentru claviculă se utilizează doi colaci de pânză răsuciţi si legaţi la spate; pentru braţ se utilizează 1-2 aţele aplicate pe acesta si apoi fixarea cu bandaj nedeformabil (triunghiular) a braţului pe torace; pentru antebraţ se utilizează 1-2 aţele aplicate pe acesta si suspendarea lui, cu ajutorul bandajului legat de gât.

In cazul fracturării membrului inferior, imobilizarea cuprinde, de obicei, întreg membrul respectiv.

Pentru aceasta, atelele se aşază faţă în faţă, pe părţile laterale ale piciorului. Pentru fixarea oricărui fel de atelă, trebuie să avem grijă ca aceasta să nu apese pe răni sau să producă dureri accidentatului.

Ca regulă generală, orice atelă bine aşezată trebuie să depăşească si deasupra si dedesubt ambele articulaţii ale osului fracturat, imobilizându-le.

Luxaţiile

Luxaţiile sunt poziţii vicioase ale oaselor care alcătuiesc o articulaţie si se produc de obicei în acelaşi mod ca si fracturile. De cele mai multe ori, luxaţia traumatică este însoţită de ruptura capsulei si a legamentelor articulare. Semnele caracteristice ale unei luxaţii sunt:

- durerea locală;
- deformarea regiunii respective, comparativ cu regiunea simetrică;
- limitarea mişcărilor;
- poziţia anormală a membrului luxat;
- scurtarea sau lungimea membrului lezat.

Primul ajutor trebuie să se rezume doar la imobilizarea provizorie si, dacă este cazul, la pansarea eventualelor plăgi.

Atenţie ! Nu vom încerca sub nici un motiv să „punem la loc" oasele luxate. Această manevră trebuie făcută numai de un cadru medical de specialitate.

Entorsele

Sub denumirea de entorsă se înţelege ansamblul unor leziuni produse într-o articulaţie ca urmare a unei mişcări forţate de torsiune. Uneori, se poate produce si ruptura legamentelor.cauzele acestor accidente sunt aceleaşi ca la fracturi sau luxaţii. Cele mai fracvente sunt entorsele la nivelul extremităţilor (degete, pumni, glezne). Semnele unei entorse sunt:

- durerea intensă ce apare imediat după traumatism;
- umflătura regiunii respective;
- imposibilitatea folosirii membrului lezat;

Primul ajutor în cazul entorselor cuprinde doar imobilizarea provizorie si transportul accidentatului la unitatea medico - sanitară cea mai apropiată.

Arsuri

Obiective principale:

- îndepărtarea durerii,
- prevenirea infectării;
- prevenirea si tratarea şocului.

Primul ajutor constă în scăderea temperaturii din zona fierbinte prevenind alte leziuni. Arsurile pot fi termice (80%) si chimice (20%).

În funcţie de profunzime pot fi arsuri de:

- gradul I - arsură la suprafaţă, prezintă roşeaţă, durere, uşor edem iară flictene (ex.: arsura solară). Primul ajutor constă în aplicarea unui jet de apă rece sau o compresă, prosop înmuiat în apă rece până ce durerea scade în intensitate.
- gradul II - arsura prinde si dermul. Semne: roşeaţă, vezicule, edem, aspect umed, durere. Primul ajutor: spălare cu apă rece, nu se sparg besicuţele. Se aplică pansament steril.
- gradul III - leziuni uscate, nu dor, pielea este distrusă. Se efectuează spălare cu apă rece sterilă, apoi aplicăm pansament steril.
- gradul IV- arsura prinde pielea, ţesutul, muşchii.

Primul ajutor

- Primul lucru ce trebuie făcut este răcirea imediată a zonei arse, cu apă rece, timp de până la o jumătate de oră sau până când, îndepărtând apa de pe zona arsă, durerile nu se mai simt. Prin răcirea locului, se previne şi pătrunderea mai adâncă a arsurii în ţesuturile pielii.

Îmbrăcămintea arsă de pe piele nu trebuie îndepărtată decât în cazul în care ea arde înăbuşit.

- Faza următoare o constituie bandajarea suprafeţei arse. Folosiţi comprese sterile, cearceafuri sau prosoape curate.
- Mai trebuie prevenită întreruperea circulaţiei, care survine, de obicei, când suprafaţa pielii este arsă în proporţie mai mare de 20%. (Determinarea gradului de întindere a unei arsuri se poate aprecia astfel: suprafaţa unei mâini reprezintă cca.1% din suprafaţa întregului corp; un braţ – 9 %; un picior – 18 %; abdomenul şi toracele – 18 %, iar spatele tot cca. 18 %).

De asemenea, trebuie supravegheată şi respiraţia, căci accidentaţii arşi pot inhala aer foarte cald sau gaze otrăvitoare. Tratamentul final pentru cei cu arsuri de gradul II şi III trebuie făcut la spital. Deci, atenţie la transport.

Arsuri prin electrocutare

Tipuri de arsuri:

- Arsuri prin contact. Sunt localizate, de obicei, pe braţe şi picioare (părţi ale corpului ce vin în contact direct cu firele electrice).
- Arsuri în formă de arc. Sunt cauzate de o scânteie produsă între două fire electrice. Este suficient ca o persoană să se afle în zona în care se produce scânteia, pentru ca vătămarea să se producă. Într-un spaţiu deschis, scânteia este superficială, dar într-un spaţiu închis, ea va fi explozivă, iar urmările foarte serioase.
- Combinaţia contact-arc. Se poate produce dacă o persoană în contact cu pământul vine în contact cu o altă persoană, în momentul în care aceasta suferă un şoc electric.

Primul ajutor

1. Scoaterea victimei de sub influenţa curentului electric trebuie făcută rapid. Dacă accidentul a fost produs de curent de joasă tensiune, este mai uşor, căci puteţi scoate victima fără a vă pune propria viaţă în pericol, trăgând-o de haine. În cazul curentului de înaltă tensiune, acţiunea este periculoasă pentru persoana salvatoare. Excepţie face cazul când persoana care acordă primul ajutor poate ajunge la sursa principală şi o poate întrerupe.

2. Stingerea incendiului. Când persoana accidentată are hainele în flăcări, acestea trebuie stinse fie cu apă, fie acoperind accidentatul cu o pătură. Nu aruncaţi apă peste instalaţiile electrice, până nu a fost întreruptă alimentarea la curentul electric.

3. Reanimarea. Dacă accidentatul nu are puls şi nu respiră, îi faceţi respiraţie artificială (gură la gură) şi masaj cardiac.

4. Scăderea rapidă a temperaturii corpului. În acest scop, se foloseşte apa rece. Procedeul trebuie să continue circa 30 de minute.

5. Bandajarea. Plăgile din arsura prin electrocutare sunt curate şi trebuie doar protejate împotriva infectării. Se vor aplica comprese curate, prosoape, cearceafuri.

6. Transportul la spital este absolut necesar, căci oprirea inimii poate surveni subit, chiar la câteva ore de la producerea accidentului.

Înecare

Măsuri de acordare a primului ajutor:

- se scoate victima din locul accidentului, luând în considerare întâi riscurile personale şi abilitatea salvatorului;
- se curăţă căile respiratorii de materiale străine;
- dacă a înghiţit apă se pun mâinile sub abdomenul victimei şi se ridică;
- dacă nu respiră spontan, se începe respiraţia artificială(pretentată la resuscitarea cardio-respiratorie), după ce victima a fost întinsă pe o suprafaţă plană;
- se verifică bătăile inimii la artera carotidă;
- dacă nu prezintă puls, se începe resuscitarea cardio-respiratorie;
- se continuă manevrele de resuscitare până când victima este predată asistenţei medicale.

Insolaţia

Cea mai obişnuită formă de insolaţie este cauzată de expunerea prelungită la soare. Insolaţia apare mai des la personalul care lucrează în arşiţa soarelui sau în unităţile industriale cu temperaturi înalte şi la persoanele care stau prea mult la plajă. În cazul unei insolaţii, temperatura corpului depăşeşte 40°C. Este o situaţie gravă, trebuie să se acţioneze rapid, altfel se poate ajunge la deces.

Simtome

Semnele instalării insolaţiei pot apărea pe neaşteptate. Ele constau în ameţeală, sete, dureri de cap, dezorientare, comportament apatic, greaţă, contracţii musculare, pierderea cunoştinţei, febră.

Primul ajutor

- scăderea temperaturii corpului celui în cauză, prin aducerea lui la umbră şi stropirea cu apă rece;
- administrarea de lichide nealcoolizate persoanelor conştiente;
- transportarea la spital, pentru control.

Asigurarea unui transport rapid si netraumatizant

In cazul în care este necesar a se acorda primul ajutor, în acelaşi timp, unui număr mare de accidentaţi, trebuie făcut un triaj al cazurilor în funcţie de gravitatea fiecăruia:

- Cazurile de primă urgenţă sunt cele în care accidentatul prezintă stop cardio - respirator, hemoragii mari, care nu pot fi oprite prin garou, hemoragii ale organelor interne, plăgi mari la nivelul plămânilor, stare de şoc.
- Cazurile din urgenţa a doua sunt reprezentate de accidentaţi cu hemoragii arteriale care pot fi oprite prin garou, plăgi mari abdominale, amputaţi de membre si mari distrugeri osoase si musculare, accidentaţi care si-au pierdut starea de conştientă.
- Cazurile din urgenţa a treia sunt reprezentate de accidentaţii cu traumatisme cranio - cerebrale, vertebro - medulare si de bazin, însoţite de fracturi si de leziuni ale organelor interne, fracturi deschise, plăgi profunde, hemoragii diverse.

Ceilalţi accidentaţi intră în categoria urgenţelor obişnuite.

In funcţie de categoria de urgenţă se acordă primul ajutor si se asigură transportul accidentaţilor.

Poziţia în care vom transporta victima, variază în funcţie de genul leziunii si starea generală a accidentatului:

- bolnavul politraumatizat, conştient, va fi lungit pe spate;
- bolnavul politraumatizat, în stare de inconştienţă, mai ales dacă are si traumatism cranian, va fi lungit pe orizontală, însă cu capul pe o parte;
- bolnavul care a pierdut mult sânge prin hemoragie va fi culcat pe spete cu corpul înclinat astfel încât capul să se afle mai jos decât restul corpului;
- bolnavul cu răni ale abdomenului va fi culcat pe spate cu coapsele flectate;
- în fracturile coloanei vertebrale bolnavul se aşează pe spate pe un plan dur;
- în cazul fracturii coloanei cervicale (oasele gâtului) bolnavul se aşază pe spate;
- în traumatismele toracice cu fracturi ale coastelor, dacă bolnavul nu prezintă tulburări respiratorii (sufocare, cianoză, agitaţie) va fi aşezat pe spate cu toracele ridicat cât mai sus.

In cursul transportului accidentaţilor comatoşi se foloseşte pipa GUEDEL care este o piesă de material plastic în formă de seceră, prin a cărei aplicare se previne obstrucţia căilor respiratorii superioare prin căderea bazei limbii peste orificiul glotic. Introducerea pipei necesită punerea capului în extensie.

Vârful pipei aluneră pe peretele superior al cavităţii bucale, concavitatea pipei fiind orientată în sus. În momentul în care a ajuns la nivelul peretelui gâtului, pipa se roteşte cu concavitatea în jos pe faţa superioară a limbii.

MODALITĂŢI DE COLABORARE ÎNTRE ANTREPRENORI, SUBANTREPRENORI ŞI LUCRATORII INDEPENDENTI PRIVIND SECURITATEA ŞI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

Daca e cazul subantreprenorii și lucratorii independenţi participanţi la realizarea obiectivului de investiţii, vor intocmi propriul plan de securitate si sănătate a muncii in concordanta cu planul intocmit de antreprenor si vor avea responsabilitatea indeplinirii acestuia.

DISPOZITII FINALE

a) Planul propriu de securitate si sanatate al constructorului trebuie sa fie corelat cu prezentul plan de securiate si sanatate.

b) Planul de securitate si sanatate trebuie sa fie completat si adoptat in fuctie de evolutia santierului si de durata efectiva a lucrarilor.
c) Planul de securitate si sanatate trebuie sa se afle in permananta pe santier pentru a fi consultat, la cerere de catre inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate si sanatate in munca sau de catre reprezentantii lucratorilor cu raspunderi specifice in domeniul securitatii si sanatatii in munca

Nr. Crt.	Operatie	Risc	Masuri	Responsabil
1.	Transportul si depozitarea materialelor necesare inceperii lucrarilor	Caderea tamburilor de cabluri si conductoare in timpul incarcarii, descărcării si transportului la lucrare. —Blocarea drumurilor de acces auto si pietonal.	Incarcarea, descărcarea si manipularea tamburilor de cabluri si concluctoare se va face cu ajutorul utilajelor ridicătoare corespunzătoare sarcinilor de ridicat, iar transportul se a face cu autocamion , in care tamburul se va așeza orizontal,cu sensul de rostogolire pe directia de circulație iar acesta va fi fixat cu ancore sau pene solide. Descărcarea tamburilor se va face pe un plan inclinat rezemat pe capre. Materialele se vor depozita ordonat fara a bloca drumurile de circulatie si acces pietonal In cazul in care apar gâtuiri ale circulației se vor folosi piloți de circulație dotați cu fanioane, fluiere si palete ziua si indicatoare reflectorizante noaptea.	Șeful de echipa Soferul mijlocului de transport
2.	Pregătirea sculelor si uneltelor de lucru	Utilizarea sculelor si uneltelor defecte pot produce accidentarea personalului care executa lucrarea.	Verificarea si repararea sculelor si uneltelor de lucru.	Șeful de echipa
3.	Pregătirea si organizarea personalului	Accidentare in cazul in care personalul nu are echipament de protecție.	Verificarea personalului daca are echipament de protecție corespunzător operațiilor pe care trebuie sa le execute	Seful de echipa
4.	Trasarea pe teren	Contuzii, zgarieturi, taieturi la manipulare Contuzii, zgarieturi, taieturi la demontarea retelei vechi si a armaturilor	Imprejmuirea locului de lucru si montarea de panouri avertizoare	Șeful de echipa

		Alunecarea la gheata sau noroi Caderea de la acelasi nivel		
5.	Montare aparate de iluminat	Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare si montare. - Alunecarea pe gheata sau noroi. - Accidente de circulație. - Căderea de la același nivel - Căderea de la înălțime - Electrocutare.	Operatia de racordare se va face numai după ce exista certitudinea ca stalpul vechi nu prezintă riscul de cădere. In cazul in care exista acest risc, operația se va face folosind utilaje care sa asigure securitatea de lucru a lucrătorului (autoscara PRB. etc.) si care nu se sprijină de stalp. - Folosirea echipamentului individual de protecție. - Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de functionare. - Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale. - Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistentei medicale de specialitate. - pentru lucrul la înălțime, personalul care executa lucrarea va folosi echipamente si dispozitive de lucru care să î1 asigure împotriva căderii pe durata urcării, coborârii si a executării lucrării. - lucrarea se va executa cu scoaterea de sub tensiune si legarea la pământ a LEA JT in zona de lucru.	Seful de echipa, formatie de lucru pentru crearea zonei de lucru si admiterea la lucrare in cazul in care conventia de lucrari nu prevede altceva
6.	Incercari, verificari	Pericol de electrocutare Accidente de natura neelectrica,accidente de circulație	Respectare autorizație de lucru sau ITI-PM Montare plăcuțe avertizoare Dotare personal cu echipament dc protecție	Șeful de echipa

[redacted]

i) NORME DE PROTECTIE A MUNCII

Proiectul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj.

Faza de proiectare: *Proiect Tehnic de Executie*

NORME DE PROTECTIE A MUNCII SI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR SPECIFICE NATURII RISCURILOR PE CARE LE CONTIN OBIECTELE LUCRARII

Pentru executarea instalatiilor proiectate trebuie respectate solutiile privind securitatea si sanatatea in munca, prin a caror aplicare sa fie eliminate sau diminuate riscurile de accidentare si
imbolnavire profesionala.
1. Din HG nr. 1146/30.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea
in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca se vor respecta:
- Sectiunea a 1-a "Obligatii generale. Reguli referitoare la echipamentele de munca"
- Sectiunea a 2-a "Verificarea echipamentelor de munca"
- Sectiunea a 3-a "Echipamente de munca si riscuri specifice. Ergonomia si sanatatea la locul de munca" - Sectiunea a 4-a "Informarea lucratorilor"
- Sectiunea a 5-a "Instruirea, consultarea si participarea lucratorilor"
2. La proiectarea instalatiilor si echipamentelor electrice s-a respectat cap. 3.3 din HG 1146/30.08.2006 "Cerinte minime aplicabile instalatiilor si echipamentelor de munca electrice".
3. Deasemenea instalatiile au fost proiectate astfel incat sa satisfaca prevederile normelor de
securitate si sanatate in munca in vigoare si sa previna accidentarea personalului de specialitate cat si a celui neavizat, prin respectarea cerintelor stabilite la art. 4 din O.G.95/1999 modificata si aprobata
prin legea nr. 440/2002 si anume:
a. rezistenta si stabilitatea la solicitarile statice si dinamice, pastrarea parametrilor proiectati la temperaturile si presiunile de exploatare, precum si rezistenta la agentii chimici pe intreaga durata de functionare;
b. siguranta in exploatare, rezistenta la foc si explozii si riscuri tehnologice, industriale, minime;
c. incadrarea in normele de igiena si sanatate pentru evitarea bolilor profesionale si protectie a mediului si ergonomie;
d. izolarea termica, hidrofuga, eficienta energetica si protectia imotriva zgomotelor si a transmiterii vibratiilor;
4. In conformitate cu legea 307/12.07.2006 privind apararea impotriva incendiilor la proiectarea instalatiilor electrice s-a tinut cont de riscul de aparitie a efectelor supratensiunilor atmosferice si curentilor de defect, risc ce poate fi controlat prin proiectarea corepunzatoare a aparatajului de protectie (separatoare, intreruptoare, sigurante fuzibile), prin legarea la pamant a echipamentelor electrice, prin folosirea de materiale ignifuge, a placutelor avertizoare.

j) DECLARATIA PROIECTANTULUI

DECLARATIA PROIECTANTULUI

Privind lucrarea:
Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

La întocmirea documentației s-a ținut seama de ***normele juridice, normativele, prescripțiile energetice și STAS-urile, îndreptarele de proiectare, prescripțiile tehnice pentru construcția rețelelor electrice, precum și normele de securitate și sănătate în muncă (SSM) și apărarea împotriva incendiilor***.

Norme juridice

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată și actualizată cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificarile și completările ulterioare;
- OUG nr. 95 din 30 august 1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- Legea nr. 440 din 27 iunie 2002 pentru aprobarea OUG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- Ordin Ministerul Industriei și Comerțului nr. 293 din 8 noiembrie 1999 pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale;
- H.G. nr. 273 din 14 iunie 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor;
- Ordinul nr. 239/2019 al ANRE pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice;
- Legea nr. 98 din 19 mai 2016 privind achizițiile publice;
- Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificarile și completările ulterioare;
- OUG nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor (*republicată în 2014*);
- Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 1294 din 2017 pentru aprobarea Normei Tehnice din 30 August 2017 privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale.

Normative, prescripții și STAS-uri

- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 010/20/01 Norma tehnica privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice;

- PE 101/85 Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- PE 101A/85 Instrucțiuni privind stabilirea distanțelor normate de amplasare a instalațiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV în raport cu alte construcții;
- SR 234/2008 Branșamente electrice - Prescripţii generale de proiectare și execuție ce înlocuiește PE 155/92 Normativ privind proiectarea și execuția branșamentelor electrice pentru clădiri civile;
- PE 132/2003 Normativ privind proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 003/79 Normativ de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice. Modificarea 1(1984);
- I7/2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor modificat si completat prin ORDINUL nr.959 din 18 mai 2023;
- PE 116/94 Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice;
- NP-061-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- NP-062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- SR 13558:2014 Reţele de telecomunicaţii subterane în localităţi. Condiţii de amplasare şi execuţie;
- SR EN 61386-1:2009 Sisteme de tuburi de protecţie pentru direcţionarea cablajului. Partea 1: Prescripţii generale;
- SR EN 61386-21:2004 & SR EN 61386-21:2004/A11:2011 Sisteme de tuburi de protecţie pentru instalaţii electrice. Partea 21: Prescripţii particulare pentru sisteme de tuburi de protecţie rigide;
- SR EN 61386-24:2011 Sisteme de tuburi de protecţie pentru direcţionarea cablajului. Partea 24: Prescripţii particulare. Sisteme de tuburi de protecţie îngropate în pământ;
- STAS 6054/77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România;
- SR 8591:1997 Reţele edilitare subterane. Condiţii de amplasare (condiţii de amplasare în localitati a retelelor edilitare subterane);
- STAS 9312-87 Subtraversări de căi ferate şi drumuri cu conducte. Prescripţii de proiectare;
- SR 6290:2004 Încrucişări între liniile de energie electrică şi liniile de telecomunicaţii;
- SR CEN TR 13201-1-2015 Iluminat public. Partea 1: Selectarea claselor de iluminat;
- SR EN 13201-2-2016 Iluminat public partea 2 - Cerințe de performanță;
- SR EN 13201-3-2016 Iluminat public partea 3 - Calculul performanțelor;
- SR EN 13201-4-2016 Iluminat public. Partea 4: Metode de măsurare a performanțelor fotometrice;
- SR EN 13201-5-2016 Iluminat public. Partea 5: Iluminat public. Partea 5: Indicatori de performanță energetică;
- SR 13433-1999 Iluminatul căilor de circulație. Condiții de iluminat pentru căi de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor și tunelurilor/pasajelor subterane rutiere;
- CIE 115 Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic;
- CIE 154 / 2003 Maintenance of Outdoor Lighting Systems;
- SR ISO/CIE TS 22012:2022 Lumină și iluminat. Determinarea factorului de mentenanță. Mod de lucru;
- STAS R 11621 1991: Iluminatul artificial: Metoda de calcul a iluminatului în clădiri;

- SR EN 12464-1 2011: Lumină şi iluminat, Iluminatul locurilor de muncă, Partea 1: Locuri de muncă interioare;
- SR EN 12464-2:2014 Lumină şi iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 2: Locuri de muncă exterioare;
- SR EN 12665:2019 Lumină şi iluminat. Termeni de bază şi criterii pentru specificarea cerinţelor de iluminat;
- SR 13558 2014 Reţele de telecomunicaţii subterane în localităţi. Condiţii de amplasare şi execuţie.

Îndreptare și ghiduri

- 1 RE-Ip 30-90 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- AND 603/2012 - Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi;
- 0.RE-ITI 228/2014 Instrucţiuni de proiectare şi execuţie privind protecţia împotriva electrocutării în instalaţiile electrice fixe din reţelele de distribuţie a energiei electrice.

Prescripții tehnice pentru construcția rețelelor electrice

- FC 1-84 Montarea și demontarea cablurilor de energie electrică cu tensiuni până la 35 kV;
- FS 4-82 Executarea instalațiilor de legare la pământ în stații și posturi de transformare și linii electrice aeriene;
- RE-FT 35-91 Execuția branșamentelor electrice.

Norme de securitate și sănătate în muncă (SSM)

- H.G. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificarile și completările ulterioare;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificarile și completările ulterioare;
- H.G. 493/2006 Cerinţe minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generale de zgomot;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, cu modificarile și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 1.058/2006 privind Cerinţe minime pentru îmbunătăţirea securităţii şi protecţia sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuşi unui potenţial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1.425/2006 privind Normele metodologice de aplicare a prevederilor legii nr. 319/2006;
- Norme Generale de Protecția Muncii, editia 2002;
- NSSM 48 Norme de protectie a muncii pentru telecomunicatii.

Norme pentru apărarea împotriva incendiilor

- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificarile și completările ulterioare;

- Ordin M.A.I. nr. 163 din 28 februarie 2007, pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordin M.A.I. nr. 712 din 23 iunie 2005, modificat prin Ordinul nr. 786 din 2 septembrie 2005, pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile;
- H.G. nr. 537 din 6 iunie 2007 privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Ordin M.A.I. nr. 129 din 25 august 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
- Instrucțiuni proprii privind securitatea muncii ale Executantului și ale Beneficiarului;
- Ordin M.I. nr. 210 din 21 mai 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;
- Ordin M.I. nr. 108 din 1 august 2001 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice;
- Ordin M.A.I. nr. 130 din 25 Ianuarie 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Instructiuni Proprii Contructorului întoc[redacted]legislatia in vigoare, specifice fiecarui loc de munca/post de[redacted]area echipamentelor actionate electric, I.P.impotriva pericolu[redacted]anipulare si transport mase, I.P. privind lucrul la inaltime, I.P[redacted]ozitarea si utilizarea oxigenului si acetilenei, I.P. privind distril[redacted]

Reglementările enumerate mai sus nu sunt [redacted]completate în funcţie de situațiile survenite în timpul execuției şi ex[redacted]

Lista nu este restrictiva si se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actelor normative.

Proiectant
Ing. Oprea Marius

Caiet de sarcini pentru echipamente

1. ***FISA TEHNICA-APARATE DE ILUMINAT***
   Conform Anexa 7 - Fisa tehnica nr. 1

2. ***SISTEM DE TELEGESTIUNE ILUMINAT F***
   Conform Anexa 7 - Fisa tehnica nr. 2

NOTA : Toate echipamentele din prezenta luc [redacted] seria SR EN 50419

3. ***FISA TEHNICA CABLURI***

Tip: cablu din cupru cu izolatie din PVC si arr
Simbol international: YKYFtly (PN-93/E-90401)
Simbol national: CYABY(-F) (SR CEI 60502)
Tensiunea nominala: 0,6/1 kV
Domeniu de utilizare: in instalatii fixe, in locuri uscate, umede, afara sau pozate in pamant. Constructia lui permite folosirea in locuri unde exista riscuri de deteriorari mecanice.
Constructia
Conductoare: din cupru uni- sau multifilare;
Izolatia: pe fiecare manunchi cu PVC;
Material de umplutura: intre manunchiuri;
Armarea: realizata din benzi de otel;
Mantaua: PVC de culoare neagra, pentru CYABY-F din PVC de culoare verde.
Temperatura mediului ambiant: de la -33°C la +70°C
la instalare: de la +5°C

Parametri tehnici:

Sectiunea	Diametrul exterior	Grosimea mantalei	Masa cuprului	Masa totala
(mm^2)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
3 x 50 SM	28,7	1,9	1245	2054
3 x 70 SM	32,2	2,0	1803	2757
3 x 95 SM	37,6	2,2	2500	4012
3 x 120 SM	41,3	2,3	3138	4883
3 x 150 SM	43,6	2,4	3861	5780
3 x 185 SM	49,2	2,6	4860	7178
3 x 240 SM	56,5	2,8	6540	9440
3 x 25+16 RE+RE	25,8	1,8	799	1505
3 x 35+16 SM+RE	27,2	1,8	1052	1816
3 x 50+25 SM+RE	32,0	2,0	1465	2393
3 x 70+35 SM+SM	37,5	2,2	2108	3590
3 x 95+50 SM+SM	42,3	2,3	2914	4684
3 x 120+70 SM+SM	46,7	2,5	3739	5766
3 x 150+70 SM+SM	48,5	2,5	4462	6633
3 x 185+95 SM+SM	55,4	2,8	5693	8394
3 x 240+120 SM+SM	62,8	3,0	7586	10842

4. *FISA TEHNICA CONSOLE DE SUSTINERE*

CONSOLA DE SUSTINERE CORP TIP 1 (dimensiunile exacte vor rezulta din calculele luminotehnice)

Domeniu de utilizare - sustinerea corpurilor de iluminat stradale

Descriere:
- executata din teava OL 37 de 1 1/2 toli
-dupa prelucrare este zincata la cald
-lungimea desfasurata : cca 2000 mm

Prindere pe stalp
-cu banda de inox, catarame si piese de prindere

Consolele vor fi prevazute in parte inferioara cu gaura pentru a se asigura impamantarea tuturor elementelor metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Lungimea consolei (proiectia orizontala/lungimea utila) nu va depasi ¼ din inaltimea stalpului de iluminat.

CONSOLA DE SUSTINERE CORP TIP 2 (dimensiunile exacte vor rezulta din calculele luminotehnice)

Domeniu de utilizare - sustinerea corpurilor de iluminat stradale

Descriere:
- executata din teava OL 37 de 1 1/2 toli
-dupa prelucrare este zincata la cald
-lungimea desfasurata : cca 2500 mm

Prindere pe stalp
-cu banda de inox, catarame si piese de prindere

Consolele vor fi prevazute in parte inferioara cu gaura pentru a se asigura impamantarea tuturor elementelor metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Lungimea consolei (proiectia orizontala/lungimea utila) nu va depasi ¼ din inaltimea stalpului de iluminat.

Caiet de sarcini pentru receptii, teste, probe, verificari si punere in functiune

Se va respecta Planul de control al calitatii, verificari si incercari in timpul executiei (PCCVI) din Anexa 5 la PT 440.

Prezentul caiet de sarcini prezinta cerintele pentru receptia lucrarilor, teste, probe, verificari si punere in functiune.

Punerea in functiune a instalatiei, receptia lucrarii
verificările şi măsurătorile inaintea punerii sub tensiune a retelei electrice
Seful de lucrare va verifica in mod deosebit următoarele :

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolaţiei conductoarelor prin controale;
- tendinţe de deformări mecanice, ruperi ale izolaţiei conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradări ale clemelor si armaturilor;

Masuratori

Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.

Se va masura rezistenta de izolatie a cablului se face inaintea montarii statiilor cu megohmetrul de 2500V.

Se va masura rezistenta de dispersie a conductorului de nul, impreuna cu prizele de pamant legate la acesta.

Punerea sub tensiune a instalatiei

In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie :

- casca de protectie cu viziera ;
- cizme electroizolante ;
- manusi electroizolante ;
- maner MPR cu manson de protectie.

Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivelede protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate;

Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila;

Se vor monta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlaltor cabluri in vederea efectuarii probelor.

Se va pune sub tensiune cablul nou prin actionarea sigurantelor din BMPT.

Se va verifica prezenta fazei si a neutruului.

Se va verifica buna functionare a corpurilor.

Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de 72h.

Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlaltor cabluri.

Receptia la terminarea lucrarilor

Reprezinta receptia efectuata la terminarea completa a lucrarilor unui obiect sau unei parti din constructie, independenta, care poate fi utilizata separat.

După terminarea probelor complexe de 72h, se încheie PV de PIF si predare in exploatare continua a reţelelor, in care se consemnează toate observaţiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

La darea in exploatare a unei reţele de cabluri de energie electrica, se va ceda unitatii de exploatare prin executantul lucrării următorul material documentar:

- proiectul reţelei de cabluri electrice.
- schitele cotate, cu modificările fata de desenele de execuţie si cu datele referitoare la repararea traseului cablului si a manşoanelor.
- certificatele de calitate si buletinele privitoare la încercările cablului executat de fabrica furnizoare sau la încercările făcute pe şantier.
- derogări de la proiect
- detalii asupra încrucişărilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizări de conducte de orice fel.

Receptia finala

După trecerea perioadei prescrise de garanţie, se încheie PV de recepţie finala, daca in timpul exploatării continue, comportarea a fost normala in cadrul parametrilor stabiliţi prin proiect.

Măsuri generale de protecţia muncii

- Măsuri pentru perioada de execuţie

Lucrările în instalaţiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizaţii de lucru scrise şi cu scoaterea de sub tensiune a instalaţiei.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări, la care în funcţie de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalaţie, sau doar acea parte a instalaţiei la care urmează a se lucra în condiţii de securitate.

In vederea realizării zonei protejate, trebuiesc luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- întreruperea tensiunii şi separarea vizibilă a instalaţiei;
- blocarea aparatelor de comutaţie prin care s-a făcut separaţia vizibilă şi montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalaţiei la pământ şi în scurtcircuit;

Numai după luarea acestor măsuri instalaţia se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuiesc luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalaţiei la pământ şi în scurtcircuit (operaţie ce cuprinde şi descărcarea sarcinilor capacitive);
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În cazul în care zona coincide cu zona protejată, masurile tehnice pentru realizarea zonei protejate constituie simultan şi măsuri tehnice pentru zona de lucru, pentru aceasta din urmă trebuind a se lua în plus şi măsuri de asigurare împotriva accidentelor de natură electrică şi neelectrică.

Pentru realizarea zonei protejate şi a zonei de lucru se va respecta

- Întreruperea tensiunii şi separarea vizibilă a instalaţiei;
- Blocarea în poziţia deschis a aparatelor de comutaţie prin care s-a făcut separarea vizibilă a instalaţiei;
- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalaţiei la pământ şi în scurtcircuit;
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare a zonei de lucru împotriva accidentelor de natură electrică şi neelectrică.

Măsuri pentru perioada de punere în funcţiune şi exploatare de probă

Pentru întreaga perioadă de punere în funcţiune şi exploatare de probă, se întocmeşte de către unitatea de exploatare şi constructor, un grafic desfăşurător pe părţi a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operaţiunilor de protecţia muncii şi probelor ce se efectuează.

Măsuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu "Norme specifice de securitatea a muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice" nr. 65/2002 şi a instrucţiunilor în vigoare astfel încât în urma execuţiei să se asigure condiţii normale de exploatare.

utilitate publica ale comunitatilor locale, si anume:
- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului ai a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale, precum si a gradului de siguranta rutiere si pietonale;
- sustinerea si stimularea dezvoltarii economico-sociale a localitatilor;
- fuctionarea si exploatarea in conditii de siguranta a infrastructurii aferente serviciului.

Operatorul serviciului de iluminat public va asigura:
- respectarea legislatiei, normelor, prescrisptiilor si regulamentelor privind igiena si protectia muncii, protectia mediului, urmarirea

Prezentul caiet de sarcini privind activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiilor raspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea constructiilor si ale regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor,aprobat prin HGR nr. 766/1997 si este o componenta a sistemului calitatii in constructii.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor se desfasoara pe toata perioada de viata a constructiei incepand cu executia ei si este o activitate sistematica de culegere si valorificare (prin urmatoarele modalitati: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informatiilor rezultate din observare si masuratori asupra unor fenomene si marimi ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de interactiune cu mediul ambiant si tehnologic.

Proprietatile de comportament, ca si fenomenele si marimile ce le caracterizeaza, se aleg pentru fiecare constructie in parte, astfel incat cu ajutorul unor criterii de apreciere si al unor conditii de calitate legate de destinatia constructiei, sa permita aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizarii calitatilor care o fac sa corespunda cerintelor proprietarilor si/sau utilizatorilor.

Scopul urmaririi comportarii in timp este de a obtine informatii in vederea asigurarii aptitudinii pentru o exploatare normala, evaluarea conditiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor si avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului (natural, social, cultural) cat si obtinerea de informatii necesare perfectionarii activitatii. Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp, se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistenta, stabilitate si durabilitate ale constructiilor cat si ale celorlalte cerinte esentiale.
Urmarirea comportarii in timp este de doua categorii:
- urmarire curenta;
- urmarire speciala.

Categoria de urmarire, perioadele la care se realizeaza , precum si metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de catre proiectant sau expert, in functie de categoria de importanta a constructiilor si se consemneaza in Jurnalul Evenimentelor care va fi pastrat in Cartea Tehnica a constructiei.

OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE INVESTITORILOR:

a) stabilesc impreuna cu proiectantul acele constructii a caror comportare urmeaza a fi supusa urmaririi speciale, mentionand aceasta in nota de comanda si in proiectul de executie; asigura fondurile necesare desfasurarii acestei activitati;

b) asigura intocmirea proiectului de urmarire speciala si comunica intocmirea lui la Inspectia de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului;

c) comunica proprietarilor si/sau utilizatorilor, care preiau constructiile obligatiile ce le revin in cadrul urmaririi curente si daca este cazul obligatiile ce le revin in cadrul urmaririi speciale;

d) asigura intocmirea si predarea catre proprietari a Cartii tehnice a constructiei.

e) asigura procurarea aparaturii de masura si control prevazuta prin proiectele de urmarire, montarea si citirea de zero.

OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE PROPRIETARILOR

a) raspunde de activitatea privind urmarirea comportarii constructiilor sub toate formele;

b) organizeaza activitatea de urmarire curenta prin mijloace si personal propriu sau prin contract cu o firma specializata in aceasta activitate, pe baza proiectului de executie si a instructiunilor date de proiectant;

c) comanda proiectul de urmarire speciala, asigura fondurile necesare activitatii de urmarire speciala si comanda efectuarea urmaririi speciale prin firme competente;

d) comanda inspectarea extinsa sau expertize tehnice la constructii in cazul aparitiei unor deteriorari ce se considera ca pot afecta durabilitatea, rezistenta si stabilitatea constructiei respective sau dupa evenimente exceptionale (cutremur, foc, explozii, inundatii, alunecari de teren etc);

e) comanda expertize tehnice la constructiile la care sa depasit durata de serviciu, carora li se schimba destinatia sau conditiile de exploatare, precum si la cele la care se constata deficiente semnificative in cadrul urmaririi curente sau speciale;

f) comunica instituirea urmaririi speciale la Inspectia de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului;

g) asigura pastrarea Cartii tehnice a constructiei si tine la zi jurnalul evenimentelor;

h) iau masurile necesare mentinerii aptitudinii pentru exploatare a constructiilor aflate in proprietate (exploatare rationala, intretinere si reparatii la timp) si prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmarirea curenta si/sau speciala.

i) la instrainarea sau inchirierea constructiilor, stipuleaza in contract indatoririle ce decurg cu privire la urmarirea comportarii in exploatare a acestora;

j) participa, pe baza datelor ce le detin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoasterea unor aspecte privind comportarea constructiilor;

k) normalizeaza persoanele care efectueaza urmarirea curenta si speciala, denumiti responsabili cu urmarirea comportarii constructiilor, in cazul in care acestia efectueaza urmarirea speciala trebuie sa fie autorizati de catre Inspectia de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului, conform Instructiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmarirea speciala a comportarii in exploatare a constructiilor;

l) asigura luarea masurilor de interventii provizorii, stabilite de proiectant in cazul unor situatii de avertizare sau alarmare si comanda expertiza tehnica a constructiei.

OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE PROIECTANTILOR

a) elaboreaza programul de urmarire in timp a constructiei si instructiunile privind urmarirea curenta;

b) stabilesc impreuna cu investitorii si/sau cu proprietarii acele constructii care sunt supuse urmaririi speciale;

c) elaboreaza proiectele de urmarire speciala pentru constructiile noi cat si in cazul constructiilor aflate in exploatare, pe baza unei comenzi;

d) urmaresc aplicarea proiectului de urmarire speciala si introduc in acest proiect toate modificarile ce survin datorita situatiilor de pe teren;

e) predau la receptia de la terminarea lucrarilor, investitorului si/sau proprietarului proiectul de urmarire speciala a constructiei cu toate modificarile survenite, pentru includerea in Cartea tehnica a constructiei;

f) asigura prin proiectul de executie accesul la punctele de urmarire curenta si speciala (implicit si pentru inspectarea extinsa);

g) participa la receptia aparaturii de masurare si control stabilita a fi montata prin proiectul de urmarire speciala, in cazurile prevazute in proiect acorda asistenta tehnica la montarea aparaturii;

h) stabilesc in baza masuratorilor efectuate pe o durata mai lunga de timp, intervalele valorilor caracterizand starea "normala", precum si valorile limita de "atentie", "avertizare", sau de "alarmare" pentru constructie;

i) asigura luarea unor decizii de interventii in cazul in care sistemul de urmarire a comportarii constructiei semnalizeaza situatii anormale, decizie pe care o comunica in scris investitorului sau proprietarului;

j) participa la cerere si comanda intocmirea unor banci de date privind comportarea constructiilor de diferite tipuri (in fazele de constructie si exploatare) in scopul imbunatatirii activitatii de proiectare.

OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE EXECUTANTILOR:

a) efectueaza urmarirea curenta a constructiilor pe care le executa pe durata executiei, daca este stipulata in contract;

b) monteaza mijloacele de observare si masurare in conformitate cu prevederile proiectului de urmarire speciala, asigurand protectia si observarea lor pe timpul executiei constructiei, pana la admiterea receptiei de la terminarea lucrarilor, cand le preda investitorului si/sau proprietarului cu proces verbal;

c) atentioneaza pe proiectant asupra neconcordantelor cu prevederile proiectantului de urmarire speciala rezultate pe timpul executiei spre a efectua corecturile necesare in documentatia pentru Cartea tehnica a constructiei;

d) intocmesc si predau investitorului si/sau proprietarului documentatia necesara pentru Cartea tehnica a constructiei;

e) asigura pastrarea si predarea catre utilizator si/sau proprietar a datelor masuratorilor efectuate in perioada de executie a constructiei;

f) in cazul in care executa reparatii sau consolidari intocmesc si predau investitorului si/sau proprietarului documentatia necesara pentru Cartea tehnica a constructiei.

OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE UTILIZATORILOR SI ADMINISTRATORILOR

a) raspund de realizarea obligatiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmarire a comportarii constructiilor, sub toate formele;

b) asigura intretinerea curenta a constructiei;

c) mentin in stare de exploatare normala mijloacele de observare si masurare montate pe constructiile aflate in utilizare sau administrare;

d) semnaleaza proprietarului degradarile survenite in timpul exploatarii constructiei, pentru luarea de catre acesta a masurilor de interventii necesare pentru reparatii sau consolidari.

LISTA ORIENTATIVA DE FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE IN VEDERE IN CURSUL URMARIRII CURENTE

Se vor urmari, dupa caz:

a) Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scarilor, ghenelor si altor elemente anexa, de soclul sau corpul cladirilor si aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri); aparitia de fisuri si crapaturi in zonele de continuitate ale drumurilor si podurilor in dreptul rostului tablierelor sau elementelor caii; deschiderea sau inchiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de constructie,tronsoane de cladiri, ploturi de baraje, umflarea sau craparea terenului ca urmare a alunecarilor in versantii diferitelor amenajari, ramblee, pe langa cladirile si constructiile speciale; obturarea progresiva a orificiilor aflate in dreptul nivelului terenului prin scufundarea obiectului de constructie; dereglarea sau blocarea functionarii unor utilaje conditionate de pozitia lor (lifturi, utilaje s.a.);

b) Schimbari in forma obiectelor de constructii manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca intepenirea usilor sau ferestrelor, greutati sau blocare in functionarea utilajelor, distorsionarea traseului conductelor de instalatii sau tehnologice, indoirea barelor sau altor elemente constructive, aparitia unor defecte in functionarea imbinarilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor si suruburilor, fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor s.a.;

c) Schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, al izolatiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antifoc, antiradiante sau sub aspect estetic,manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, aparitia izvoarelor in versantii barajelor si digurilor, inmuierea materialelor constructive, lichefieri ale pamantului dupa cutremure,exfolierea sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplacute, efectele nocive ale vibratiilor si zgomotului asupra oamenilor si vietuitoarelor manifestate prin stari mergand pana la imbolnavire etc;

d) Defecte si degradari cu implicatii asupra functionabilitatii obiectelor de constructie; infundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi, drenuri, canale); porozitate, fisuri si crapaturi in elementele si constructiile etanse prin destinatie (rezervoare, bazine, conducte); dereglari in pozitia si stabilitatea cailor de rulare ale mijloacelor de circulatie, pe roti (cale ferata, linii tramvai si metrou, poduri rulante); denivelari, santuri, gropi in imbracamintea drumurilor, curatenia si mobilitatea elementelor de rezemare ale podurilor, deschiderea rosturilor functionale etc;

e) Defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie; fisuri si crapaturi, coroziunea elementelor metalice si a armaturilor la cele de beton armat si precomprimat, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni etc; flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse; slabirea imbinarilor sau distrugerea lor; afuieri la pilele podurilor; scapari de pe aparatele de reazem; putrezirea sau slabirea elementelor din lemn sau din mase plastice in urma atacului biologic etc.

In cadrul activitatii de urmarire curenta se va da atentie deosebita:

a) Oricaror semne de umezire a terenurilor de fundatie loessoide din jurul obiectelor de constructie si tuturor masurilor de indepartare a apelor de la fundatia obiectelor de constructie amplasate in terenuri loessoide (pante spre exterior pe cel putin 10 m, etanseitatea rostului trotuarcladire, scurgerea apelor spre canalizarea exterioara, integritatea si etanseitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel etc);

b) Incaperilor in care exista conditii de mediu deosebit de agresiv in raport cu materialele din care sunt alcatuite constructiile (umiditate ridicata, mediu acid sau bazic,

uleiuri, ape moi,degajari mari de temperatura sau emulsii de solutii fierbinti, metale topite, regim criogenic s.a.);

c) Elementele de constructie supuse unor solicitari deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic; terase insorite; mediu marin; cai de rulare functionand cu poduri rulante in regim greu; zone de constructie supuse variatiilor de umiditate uscaciune; locuri in care se pot acumula murdarie, apa solutii agresive s.a.

d) Modificarilor in actiunea factorilor de mediu natural si tehnologic care pot exprima comportarea constructiilor urmarite.

Intretinerea reprezinta ansamblul de operatii de volum redus, executate periodic sau neprogramat in activitatea de exploatare, avans drept scop mentinerea in stare tehnica corespunzatoare a diferitelor subansambluri ale instalatiilor.

Realizarea lucrarilor de exploatare si de intretinere a instalatiilor de iluminat public se va face cu respectarea procedurilor specifice de:

- admitere la lucru;
- supravegherea lucrarilor;
- scoatere si punere sub tensiune a instalatiilor;
- control al lucrarilor;

Operatiile de intretinere vor cuprinde:

- lucrari operative constand dintr-un ansamblu de operatii si activitati pentru supravegherea permanenta a instalatiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmarirea comportarii in timp a instalatiilor;
- revizii tehnice constand dintr-un ansamblu de operatii si activitati de mica amploare executate periodic pentru verificarea, curatarea, reglarea, eliminarea defectiunilor si inlocuirea unor piese, avand drept scop asigurarea functionarii instalatiilor pana la urmatoarea lucrare planificata;
- reparatii curente constand dintr-un ansamblu de operatii executate periodic, in baza unor programe, prin care se urmareste readucerea tuturor partilor instalatiei la parametrii proiectati, prin remedierea tuturor defectiunilor si inlocuirea partilor din instalatie care nu mai prezinta un grad de fiabilitate corespunzator.

In cadrul lucrarilor operative se vor executa:

- interventii pentru remedierea unor deranjamente accidentale la aparatele de iluminat si accesorii;
- manevre pentru intreruperea si repunerea sub tensiune a diferitelor portiuni ale instalatiei de iluminat in vederea executarii unor lucrari;
- manevre pentru modificarea schemelor de functionare in cazul aparitiei unor deranjamente;
- receptia instalatiilor noi puse in functiune in conformitate cu regulamentele in vigoare;
- analiza starii tehnice a instalatiilor;
- identificarea defectelor in conductoarele electrice care alimenteaza instalatiile de iluminat;
- controlul instalatiilor care au fost supuse unor conditii meteorologice deosebite, cum ar fi: vant puternic, ploi torentiale, viscol, formarea de chiciura;
- interventii ca urmare a unor sesizari.

In cadrul reviziilor tehnice se vor executa cel putin urmatoarele operatii:

- revizia aparatelor de iluminat, a modulelor de telegestiune si accesoriilor (cleme de legaturi, sigurantele).

La lucrarile de revizie tehnica la aparatele de iluminat pentru verificarea bunei functionari se lucreaza cu linia electrica sub tensiune, aplicandu-se masurile specifice de

protectie a muncii in cazul lucrului sub tensiune. La revizia aparatelor de iluminat se vor executa urmatoarele operatii:
- stergerea aparatului de iluminat (reflectoarele si structurile de protectie vizuala)
- inlocuirea sigurantei sau a componentelor, daca exista o defectiune;
- verificarea contactelor conductoarelor electrice la diferite conexiuni.

Reparatii curente se executa la:
- aparate de iluminat si accesorii;
- module de control (sistem de telegestiune);

In cadrul reparatiilor curente la aparatele de iluminat si accesorii se vor executa urmatoarele:
- inlocuirea lampilor necorespunzatoare cu altele, de acelasi tip cu cel initial in ceea ce priveste puterea si culoarea aparenta;
- stergerea dispersorului, a structurilor de protectie a sursei aparatului de iluminat, a strcturilor de protectie vizuala si a interiorului aparatului de iluminat;
- inlaturarea cuiburilor de pasari;
- verificarea coloanelor de alimentare cu energie electrica si inlocuirea celor care prezinta portiuni neizolate sau cu izolatie necorespu
- verificarea contactelor la clemele sau pap i la reteaua electrica;
- inlocuirea aparatelor de iluminat necoresp

Periodicitatea reviziilor tehnice uminat este conform normativelor tehnice in vigoare sau in funct ntului.

Cartea tehnică a construcției, al căre nexa nr. 6, la Regulamentul privind receptia constructiilo privind proiectarea, documentația privind execuția, documentaț mentația privind urmărirea comportării în exploatare și inter trucției.

(2) Cartea tehnică se întocmește prin grija i roprietarului construcției astfel:

a) documentația privind proiectarea actualizată la data recepției la terminarea lucrărilor și documentația privind execuția, la recepția la terminarea lucrărilor;

b) documentația privind recepția, precum și documentația privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcției, la recepția finală a lucrărilor de construcții.

(3) Proprietarii construcțiilor au obligația să păstreze și să completeze la zi documentațiile prevăzute la alin. (2). În cazul asociației de proprietari, cartea tehnică a construcției se păstrează și se completează la zi de către administrator.

(4) Prevederile din cartea tehnică a construcției referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar, administrator și utilizator.

(5) La înstrăinarea construcției, cartea tehnică se predă noului proprietar.

Centralizatorul pieselor cuprinse în cartea tehnică a construcției

1. Fișa de date sintetice.
2. Capitolul A*): Documentația privind proiectarea
3. Capitolul B*): Documentația privind execuția
4. Capitolul C*): Documentația privind recepția
5. Capitolul D*): Documentația privind exploatarea, repararea, întreținerea, urmărirea comportării în timp și postutilizarea construcției
6. Jurnalul evenimentelor

*) Se vor include pe capitole borderourile generale ale dosarelor documentației de bază și copiile borderourilor cu cuprinsul fiecărui dosar în parte.

V. Liste cu cantităţi de lucrări

Listele de cantitati de lucrari sunt atasate documentației

VI. Graficul general de realizare a investiţiei publice

Grafic de executie a lucra

Activitate	Anu			a la
	Luna 1	**Luna 2**	**Luna 3**	
Achizitie materiale si echipamente, programare si alocare personal pentru executie conform contract				Executant
Executia propriu-zisa a lucrarilor de aferente obiectivului de investitii				Executant
Prestarea serviciilor de asistenta tehnica pe perioada executiei lucrarilor				Proiectant
Receptia finala a lucrarilor				Beneficiar Proiectant Executant

Proiectant
S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L.

VII. ANEXE

Anexa 1 - Situatia existenta
Anexa 2 - Situatia proiectata
Anexa 3 – Breviare de calcul
Anexa 4 - Lista cu cantitati de lucrari – devizul estimativ al investitiei
Anexa 5 - Plan Controlul Calitatii Verificari si Incercari
Anexa 6 - Tabel alocare Mischii
Anexa 7 – Fise tehnice

B. PARTI DESENATE

Atasate la documentatie.

C. DETALII DE EXECUTIE

Detaliile de executie sunt atasate documentației.

Pro
ing.

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 1

SITUATIA EXISTENTA

Denumire lucrare: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
Localitate: Comuna Mischii
Beneficiar: Primaria Comuna Mischii
Numar proiect/data: PT 440 / 2026

[redacted]

ANEXA 1 - SITUATIA INITIALA

Nr. crt.	Localitatea/ Strada	Cart	Lă		Dist	Retrage	Ai (UNILATERAL/BILATERAL/AXIAL/ ALTERNATIV/ PARC)	Clasa sistemului de iluminat(incadrare luminotehnica) (M1,M2,M3,M4,M5,M6)	Tip stalp			Total stalpi existenti	Tip aparat iluminat (AIL)	Total aparate iluminat (AIL) existente	Tip/ Putere lampa (W)		Total lampi existente	Puterea instalata initiala (W)	Tip retea constructiv (TYIR/CLASIC/ILES)
									SC 10002	SE 4	SE 10		LED		LED 40W	LED 80W			
1	**MISCHII**																		
2	Principala (Eroilor)	Mischii	7	2	35	1	UNILATERAL	M3		53	28	**81**	81	**81**		81	**81**	**6480**	TYIR / CLASIC
3	Principala	Mischii	7	2	35	1	UNILATERAL	M3	3	6	3	**12**	12	**12**		12	**12**	**960**	TYIR
4	**MLECANESTI**																		
5	Principala (Negustorului)	Mlecanesti	7	2	35	1	UNILATERAL	M3		48	18	**66**	66	**66**		66	**66**	**5280**	TYIR
6	**MOTOCI**																		
7	Principala	Motoci	7	2	35	1	UNILATERAL	M3		26	7	**33**	33	**33**		33	**33**	**2640**	CLASIC
8	**URECHESTI**																		
9	Principala	Urechesti	7	2	35	1	UNILATERAL	M5		28	10	**38**	38	**38**	**38**		**38**	**1520**	TYIR
	TOTAL								**3**	**161**	**66**	**230**	**230**	**230**	**38**	**192**	**230**	**16880**	
	TOTAL GENERAL								**230**			**230**	**230**	**230**	**230**		**230**	**16,880.0**	

[redacted]

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 2

SITUATIA PROIECTATA

Denumire lucrare: Cresterea eficientei energetice a ir[redacted]una Mischii, judetul Dolj
Localitate: Comuna Mischii
Beneficiar: Primaria Comuna Mischii
Numar proiect/data: PT 440 / 2026

Nr. crt.	Localitatea/ Strada	Cartier / localitate apartinatoare	Latimea cai de rulare L(m)	Nr.de benzi (buc)	Distanta intre stalpi/corpuri D(m)	Retragerea de la bordura la stalp R(m)	Amplasarea stalpi/corpu (UNILATERAL/BILATERAL/A ALTERNATIV/ PARC)	2 - SITUATIA PROIECTATA											
								MODERNIZARE											
								AIL STRADAL EXISTENT DEMONTARE	AIL STRADAL LED NOU IP66	LED STRADAL		Total lampi proiectate modernizare	Elemente sistem telegestiune	Puterea instalata dupa modernizare (W) asigurata din retea	SISTEM DE DIMMARE SI TELEGESTIUNE	TOTAL APARATE DE ILUMIAT NOI	Clasa iluminat 100% putere	Clasa iluminat 80% putere	Situatia de calcul luminotehnic
										28W	58W		Controler inteligent cu/fara rol de gateway /concentrator de date						
													0.2W						
1	**MISCHII**																		
2	Principala (Eroilor)	Mischii	7	2	35	1	UNILATERAL	81	81	-	81	81		4698		81	M3	M4	S19
3	Principala	Mischii	7	2	35	1	UNILATERAL	12	12	-	12	12		696		12	M3	M4	S19
4	**MLECANESTI**									-	-								
5	Principala (Negustorului)	Mlecanesti	7	2	35	1	UNILATERAL	66	66	-	66	66		3828		66	M3	M4	S19
6	**MOTOCI**									-	-								
7	Principala	Motoci	7	2	35	1	UNILATERAL	33	33	-	33	33		1914		33	M3	M4	S19
8	**URECHESTI**									-	-								
9	Principala	Urechesti	7	2	35	1	UNILATERAL	38	38	38	-	38		1064		38	M5	M6	S5
10	**SISTEM TELEGESTIUNE**							-	-			-	230	46	1	-			
	TOTAL							230	230	38	192	230	230	12,246.0	1	230			
	TOTAL GENERAL							230	230	230		230	230	12246.00	1	230			

Nota: Situatia de calcul luminotehnic notata Sx reprezinta SITUATIA x (ex. S5 reprezinta SITUATIA 5)

[redacted]

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 3

BREVIARE DE CALCUL

1. Calcule luminotehnice
2. Breviar de calcul energetic

Anexa 3.2 - Breviar de calcul energetic

1. Situatia existenta

Consum de energie electrica actual

Nr. Crt.	Tip sursa de lumina	Pne -puterea nominala a surselor de iluminat existente [KW]	Pbe -puterea balastului 15% (pentru corpurile de iluminat balast [KW]	[redacted]	Pie - puterea totala instalata a rpurilor de uminat istente [KW]
1	2	3	4		6
		(a)	(b)		(a+b)* (c)
1	LED 40W	0.040	-	38	1.520
2	LED 80W	0.080	-	192	15.360
	Total			**230**	**16.880**

Caracteristici sistem de iluminat actual

Denumire caracteristici	
Numar total aparate de iluminat existente (buc)	230
Nr ore iluminat / an	4150
Pie-puterea totala instalata a corpurilor de iluminat existente - Pne+Pbe*nr.de corpuri de iluminat existente- (KW)	16.880
Ci- consumul initial anual de energie in iluminat public (KWh/an)-Pie*4150	**70,052.00**

2. Situatia proiectata

Consum de energie electrica modernizare

Nr. Crt.	Tip sursa de lumina	Pnn - puterea nominala a surselor de iluminat nou-montate [KW]*	Pbn -puterea totala a aparatajului de comanda al corpurilor de iluminat nou montate (cuprinzand aparataj de control ale surselor) [KW]**	[redacted]	Pin -puterea totala instalata [redacted]
1	2	3	3		
		(a)	(b)	(c)	(a+b)* (c)
1	AIL stradal cu sursa LED max 28W	0.0280	0.0002	38	1.072
2	AIL stradal cu sursa LED max 58W	0.0580	0.0002	192	11.174
	Total			**230**	**12.246**

*in cazul corpurilor de iluminat a fost luata in considerare si puterea aparatajului de alimentare a surselor

** reprezinta puterea consumata de aparatajul de control

Caracteristici sistem de iluminat modernizat fara sistem de reglare a fluxului (dimare)

Denumire caracteristici	
Numar total aparate de iluminat existente (buc)	230
Nr ore iluminat / an	4,150
Pin-puterea totala instalata a corpurilor de iluminat nou montate -(Pnn+Pbn)*nr.de corpuri de iluminat existente- (KW)	12.246
Cf- consumul final anual de energie in iluminat public (KWh/an)-Pin x 4.150	**50,820.90**

Reducerea consumului de energie (KWh/an) =Ci-Cf	**19,231.10**
Een-Economia de energie-procentul rezultat din raportul consumului initial anual de energie (KWh/an) si consumul final anual de energie (KWh/an) rezultat in urma implementarii proiectului= (Ci-Cf)/Ci x 100 (%)	**27.45**
fCO2-factorul de conversie (kg CO2/KWh)	0.265
Cantitatea de CO_2 redusa anual -(echivalent tone) CO_2- =fCO_2*(Ci-Cf)/1000	**5.10**

Caracteristici sistem de iluminat modernizat cu sistem de telegestiune

Denumire caracteristici	
Numar total aparate de iluminat existente (buc)	230
Nr ore iluminat / an	4,150
Ore de functionare in regim normal 100%	1,960
Ore de functionare in regim redus 80%	2,190
Cf 1- consumul final anual de energie in iluminat public in consum normal 100% (KWh/an)-Pin*nr. ore de functionare in consum normal	24,002.16
Cf 2- consumul final anual de energie in iluminat public in consum redus-80% (KWh/an)-Pin*nr. de ore functionare in consum redus	[redacted] 21,454.99
Cf- consumul final anual de energie in iluminat public (KWh/an)-Cf1+Cf2	**5,457.15**
Reducerea consumului de energie (KWh/an) =Ci-Cf	**4,594.85**
Een-Economia de energie-procentul rezultat din raportul consumului initial anual de energie (KWh/an) si consumul fin anual de energie (KWh/an) rezultat in urma implementarii proiectului= (Ci-Cf)/Ci x 100 (%)	**35.11**
fCO2-factorul de conversie (kg CO2/KWh)	0.265
Cantitatea de CO_2 redusa anual -(echivalent tone) CO_2- =fCO_2*(Ci-Cf)/1000	**6.52**

Conform ghidului de finanţare a Programului privind creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public:

"(3) Indicatorii de performanţă ai Programului sunt:

a) reducerea consumului anual de energie primară în iluminat public (kWH/an).

b) scăderea anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2)"

"Criterii de eligibilitate a proiectului

f) demonstrează economie de energie de minimum 25% pentru partea de proiect care presupune înlocuirea corpurilor de iluminat existente şi completarea sistemului de iluminat public existent cu corpuri de iluminat cu surse LED (în situaţiile în care stâlpii de pe tronsonul respectiv nu sunt echipaţi cu corpuri de iluminat sau acestea sunt deteriorate/nefuncţionale), aşa cum este definită la art. 4 alin. (1) lit. o);"

Indeplinirea indicatorilor de performanta conform breviarului de calcul este dovedita astfel:

a) reducerea consumului anual de energie primară în iluminat public (kWH/an):

Sistem de iluminat modernizat fara sistem de reglare a fluxului (dimare) - **19,231.10 KWh/an, respectiv 27.45 %**

Sistem de iluminat modernizat cu sistem de telegestiune - **24,594.85 KWh/an, respectiv 35.11 %**

b) scăderea anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2)"

Sistem de iluminat modernizat fara sistem de reglare a fluxului (dimare) - **5.10 - (echivalent tone) CO_2**

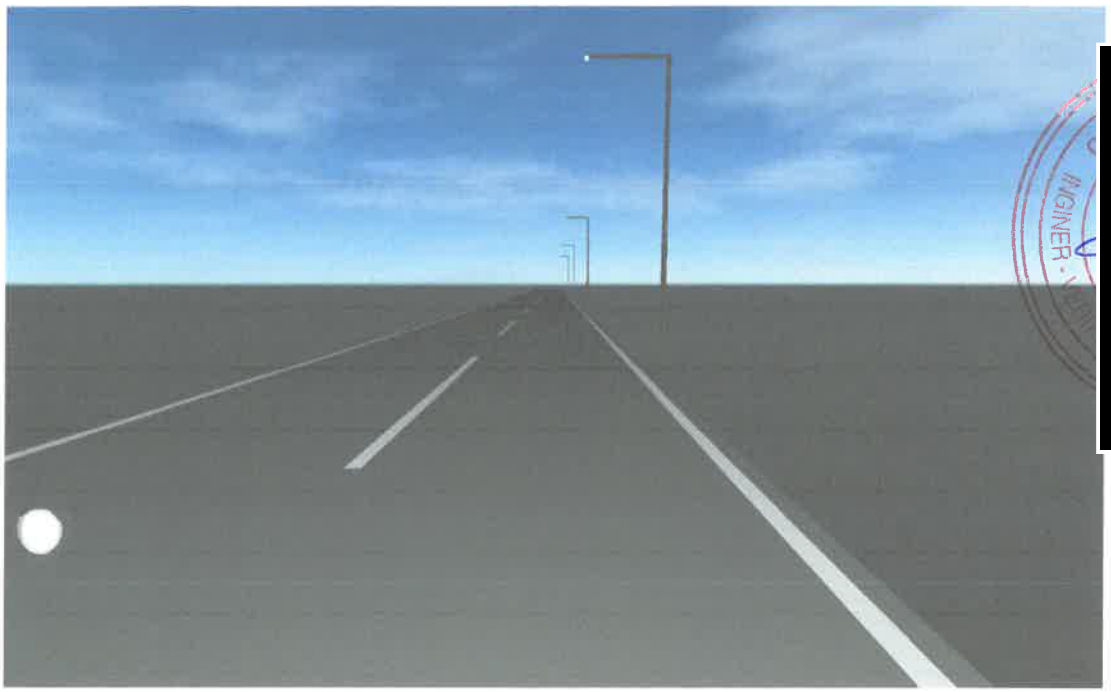
Sistem de iluminat modernizat cu sistem de telegestiune - **6.52 - (echivalent tone) CO_2**

In concluzie chiar si in lipsa functionarii sistemului de telegestiune sunt indepliniti indicatorii de performanta ai programului precum si criteriul de eligibilitate privind economia de energie.

[redacted]

Date 10/24/2024

DIALux



[redacted]

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

100%

Editor
Calculul luminotehnic

Created with DIALux

DIALux

Table of Contents



Cover
Table of Contents
Luminaire list

Product data sheets

ELMA - EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002 (1x EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002)

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U · Alternative 5

Summary (according to EN 13201:2015) 5
Roadway 1 (M3) 9

Luminaire list



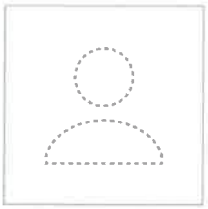
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
41760 lm	232.0 W	180.0 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name			acy
4	ELMA	EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002	EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002	58.0 W	10440 lm	180.0 lm/W

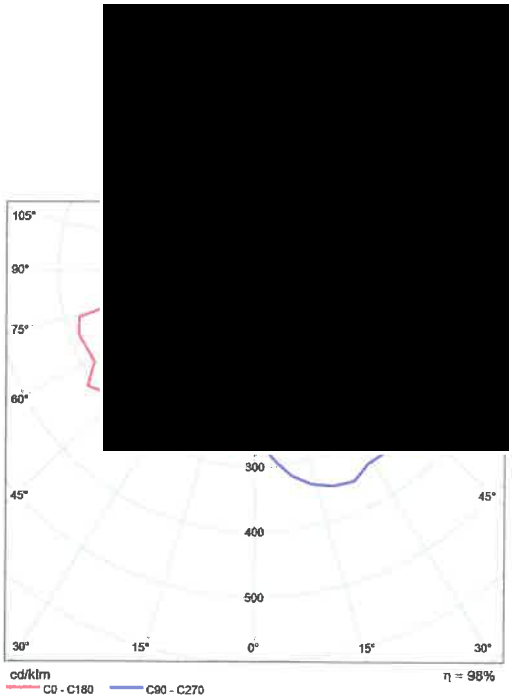
DIALux

Product data sheet

ELMA - EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002



Article No.	EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002
P	58.0 W
Φ_{Lamp}	10625 lm
$\Phi_{Luminaire}$	10440 lm
η	98.26 %
Luminous efficacy	180.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

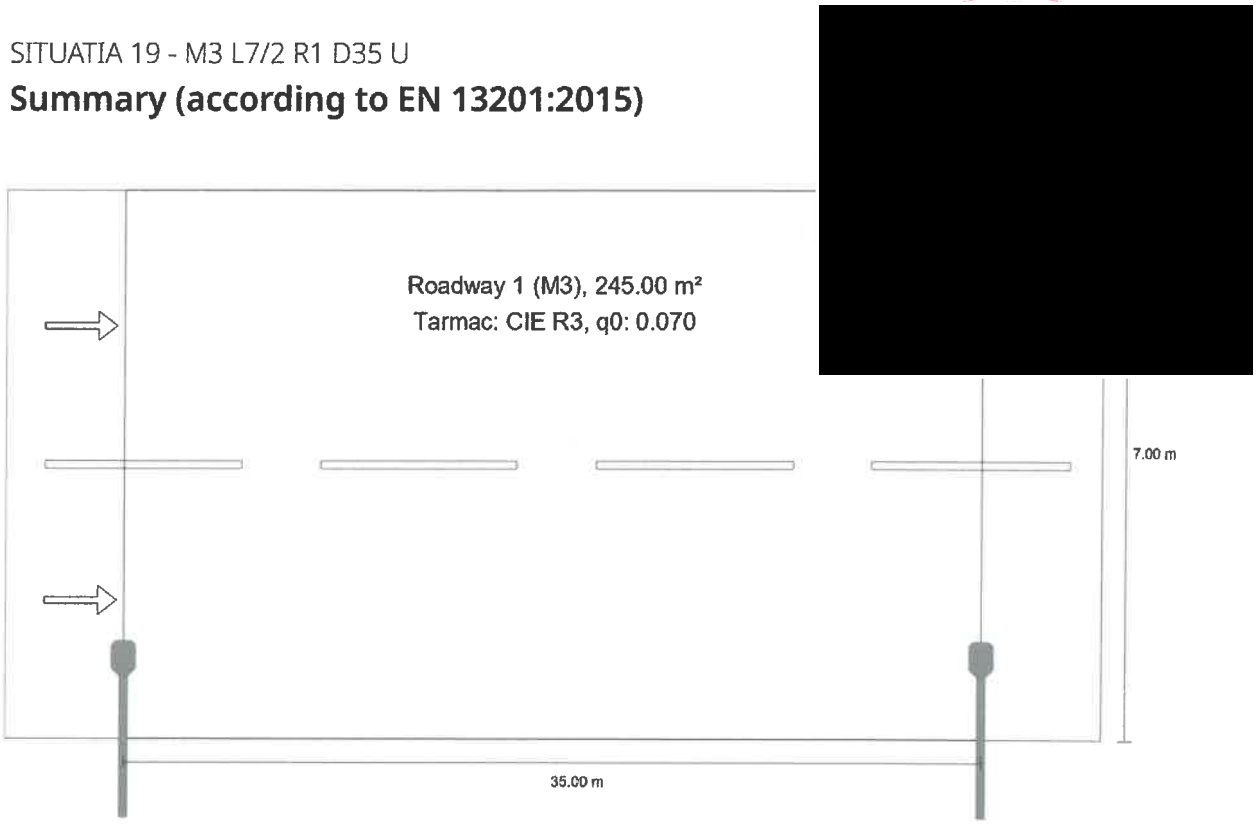


Polar LDC

DIALux

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)

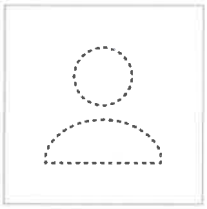


DIALux

[redacted]

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)





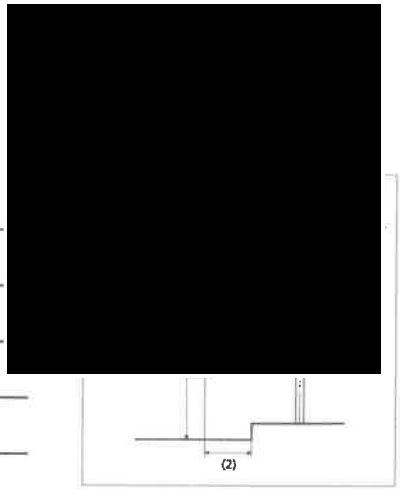
Manufacturer	ELMA
Article No.	EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002
Article name	EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002
Fitting	1x EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002

P	58.0 W
Φ_{Lamp}	10625 lm
$\Phi_{Luminaire}$	10440 lm
η	98.26 %

DIALux

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)



EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002 (single side bottom)

Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	2.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 58.0 W
Wattage / route	1682.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 569 cd/klm ≥ 80°: 237 cd/klm ≥ 90°: 5.61 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	–
Glare index class	D.2
MF	0.80

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Ta
Roadway 1 (M3)	L_{av}	1.21 cd/m²	≥
	U_o	0.50	≥
	U_l	0.62	≥
	TI	15 %	≤
	R_{EI}	0.37	≥

[redacted]

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U	D_p	0.013 W/lx*m²	-
EVOCity SQ-PC 58W RS82023-002 (single side bottom)	D_e	0.9 kWh/m² yr	232.0 kWh/yr

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

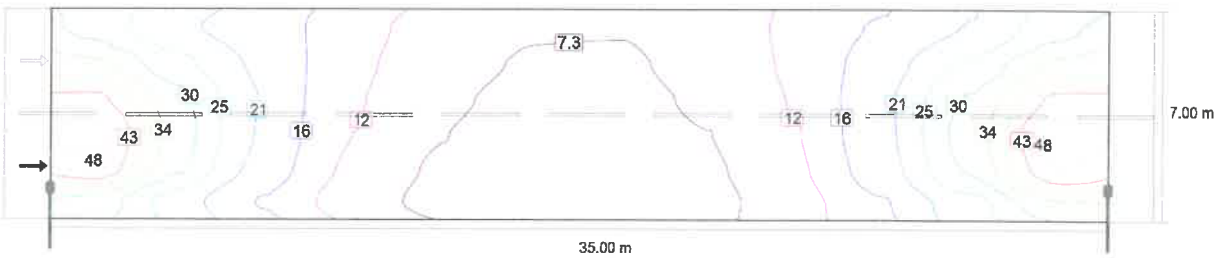
Roadway 1 (M3)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M3)	L_{av}	1.21 cd/m²	≥ 1.00 cd	[redacted]
	U_o	0.50	≥ 0.40	
	U_l	0.62	≥ 0.60	
	TI	15 %	≤ 15 %	
	R_{EI}	0.37	≥ 0.30	

Results for observer

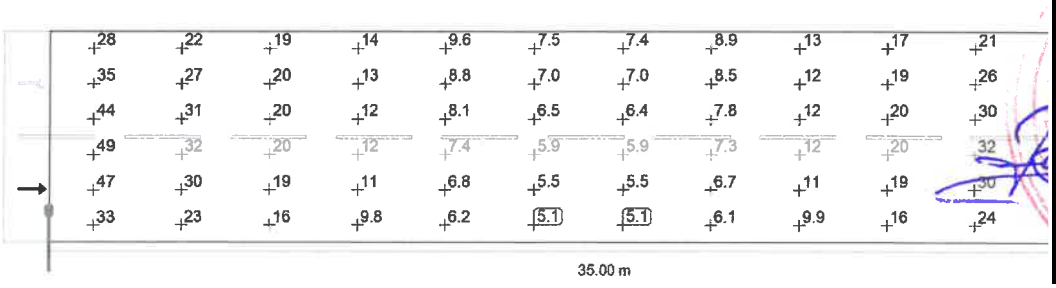
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_{av}	1.21 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_{av}	1.28 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.62	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓



SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M3)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

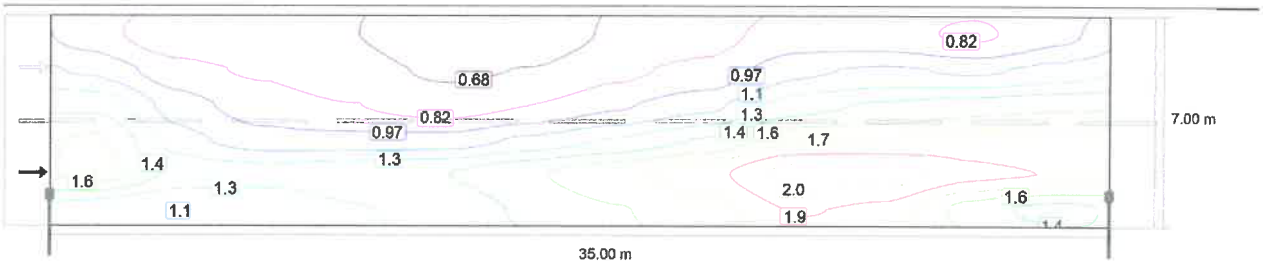


Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	28.30	21.75	18.56	13.80	9.56	7.51	7.42	8.95	12.66	16.85	21.05	28.51
5.250	35.01	26.50	19.76	13.14	8.83	7.03	6.98	8.47	12.46	18.70	25.91	35.51
4.083	44.13	30.92	20.44	12.37	8.06	6.48	6.44	7.84	12.08	19.81	30.39	44.77
2.917	49.27	32.10	20.15	11.78	7.41	5.95	5.92	7.29	11.68	19.62	31.90	50.04
1.750	47.14	30.43	19.09	11.06	6.79	5.49	5.47	6.71	11.06	18.67	30.40	47.66
0.583	32.73	23.08	15.97	9.80	6.16	5.09	5.07	6.07	9.86	15.92	23.55	33.35

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

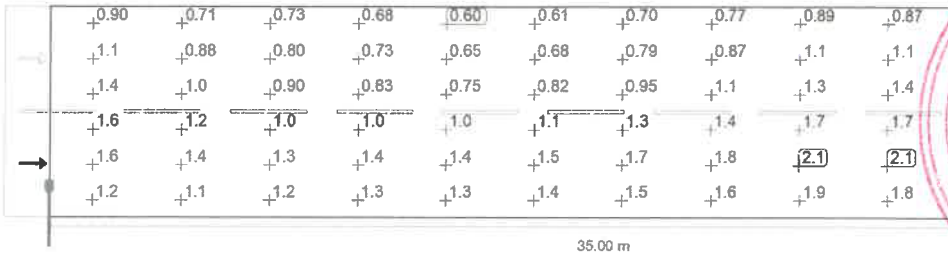
	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	18.6 lx	5.07 lx	50.0 lx	0.27	0.10



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M3)

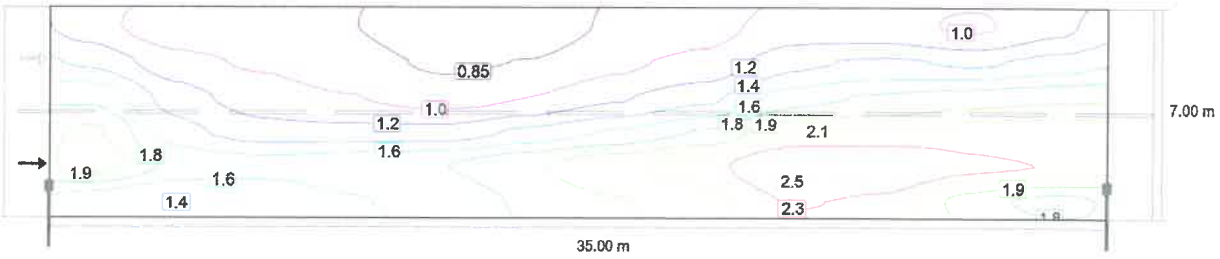


Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.90	0.71	0.73	0.68	0.60	0.61	0.70	0.77	0.89	0.87	0.80	0.93
5.250	1.08	0.88	0.80	0.73	0.65	0.68	0.79	0.87	1.08	1.14	1.09	1.19
4.083	1.37	1.04	0.90	0.83	0.75	0.82	0.95	1.08	1.34	1.43	1.49	1.53
2.917	1.57	1.18	1.03	1.02	1.03	1.15	1.28	1.42	1.70	1.71	1.77	1.78
1.750	1.63	1.36	1.32	1.37	1.41	1.54	1.66	1.79	2.07	2.07	1.89	1.85
0.583	1.20	1.12	1.16	1.25	1.30	1.44	1.55	1.64	1.87	1.80	1.49	1.36

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.21 cd/m²	0.60 cd/m²	2.07 cd/m²	0.50	0.29

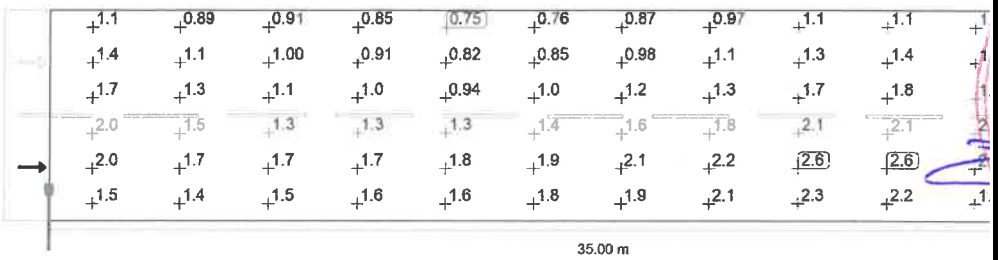


Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

DIALux

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M3)

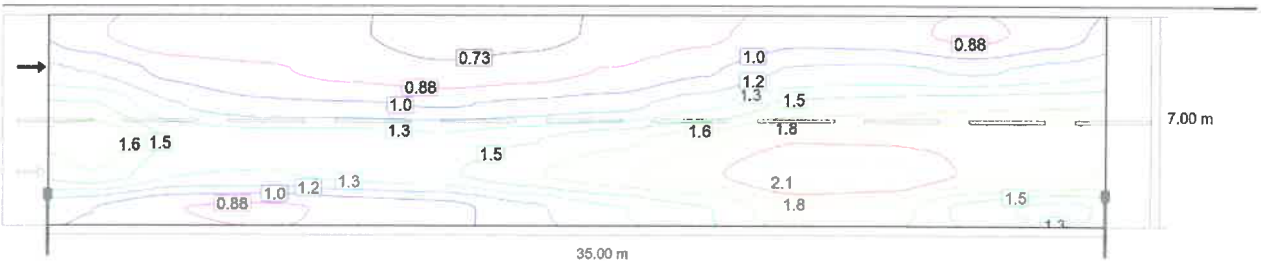


Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

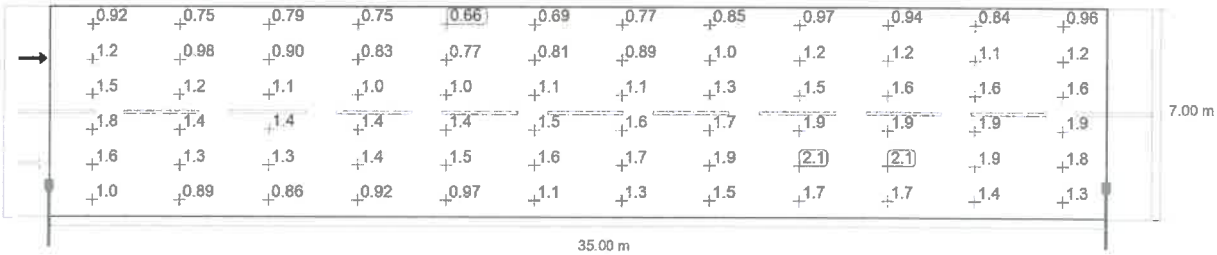
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	1.12	0.89	0.91	0.85	0.75	0.76	0.87	0.97	1.11	1.09	1.00	1.17
5.250	1.36	1.09	1.00	0.91	0.82	0.85	0.98	1.08	1.35	1.42	1.36	1.48
4.083	1.71	1.30	1.13	1.03	0.94	1.03	1.18	1.35	1.68	1.79	1.86	1.92
2.917	1.97	1.48	1.28	1.28	1.28	1.44	1.59	1.78	2.13	2.14	2.22	2.23
1.750	2.04	1.71	1.65	1.72	1.76	1.92	2.07	2.24	2.58	2.59	2.36	2.31
0.583	1.49	1.39	1.46	1.57	1.63	1.80	1.93	2.05	2.33	2.25	1.87	1.70

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 1: Luminance with new installation	1.52 cd/m²	0.75 cd/m²	2.59 cd/m²	0.50	0.29

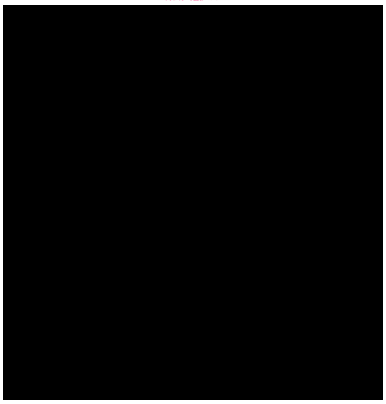


Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M3)

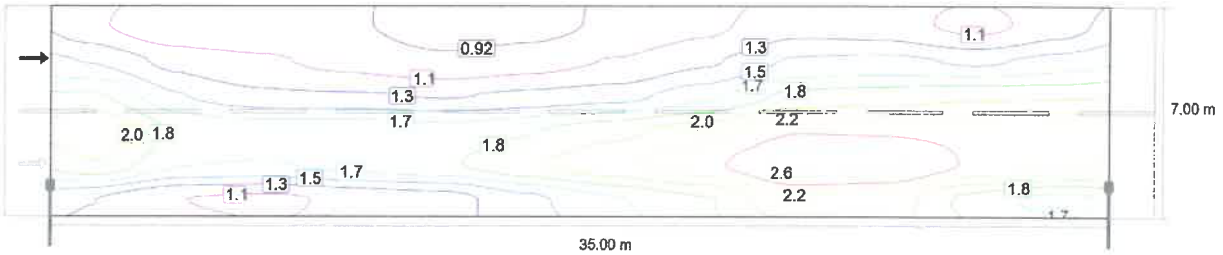


Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

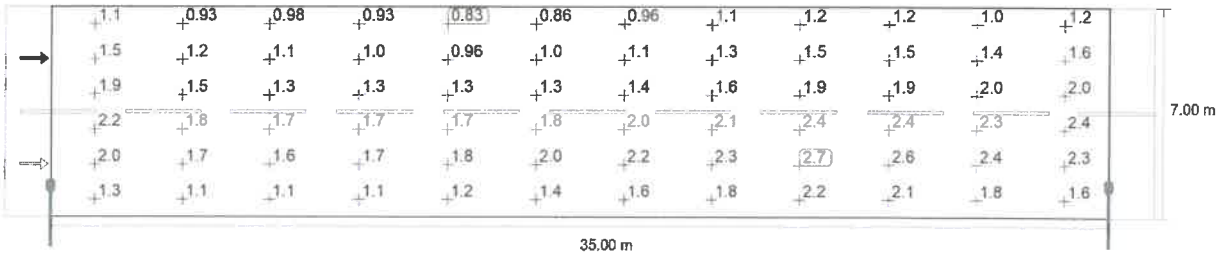
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.92	0.75	0.79	0.75	0.66	0.69	0.77	0.85	0.97	0.94	0.84	0.96
5.250	1.16	0.98	0.90	0.83	0.77	0.81	0.89	1.00	1.19	1.22	1.15	1.24
4.083	1.48	1.18	1.06	1.04	1.02	1.07	1.12	1.29	1.51	1.55	1.59	1.61
2.917	1.75	1.44	1.39	1.39	1.37	1.46	1.58	1.71	1.91	1.90	1.88	1.88
1.750	1.60	1.34	1.31	1.39	1.45	1.60	1.74	1.87	2.14	2.12	1.90	1.85
0.583	1.03	0.89	0.86	0.92	0.97	1.14	1.31	1.46	1.73	1.70	1.42	1.27

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.28 cd/m²	0.66 cd/m²	2.14 cd/m²	0.52	0.31



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	1.15	0.93	0.98	0.93	0.83	0.86	0.96	1.06	1.22	1.18	1.05	1.20
5.250	1.46	1.22	1.13	1.04	0.96	1.02	1.12	1.26	1.49	1.52	1.43	1.55
4.083	1.86	1.48	1.33	1.30	1.27	1.34	1.40	1.61	1.89	1.94	1.99	2.01

SITUATIA 19 - M3 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M3)

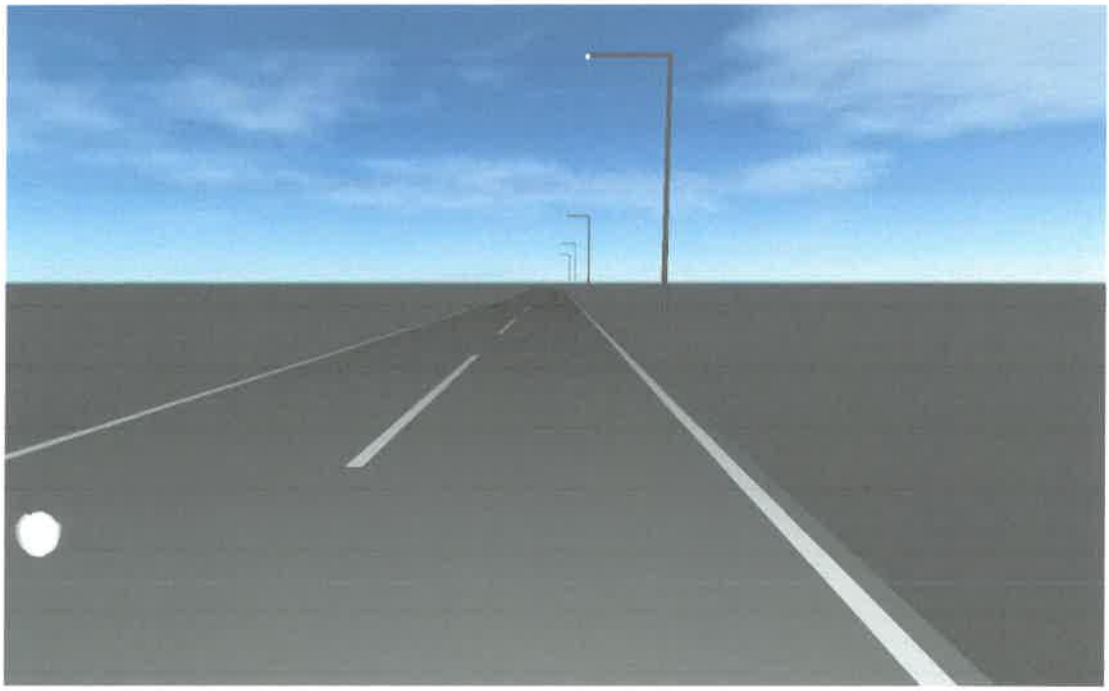


m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.917	2.19	1.79	1.73	1.74	1.72	1.83	1.98	2.13	2.38	2.37	2.35	2.36
1.750	1.99	1.67	1.64	1.74	1.81	2.01	2.18	2.34	2.67	2.64	2.37	2.31
0.583	1.29	1.11	1.07	1.15	1.21	1.43	1.64	1.83	2.17	2.13	1.78	1.59

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 2: Luminance with new installation	1.60 cd/m²	0.83 cd/m²	2.67 cd/m²	0.52	0.31

DIALux



SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

80%

Created with DIALux

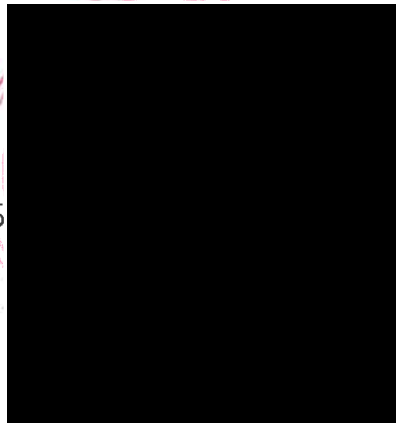
DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Luminaire list 3

Product data sheets

ELMA - EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002 (1x EVOCity SQ-PC46.4W RS82023-002)



SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U · Alternative 5

Summary (according to EN 13201:2015) 4
Roadway 1 (M4) 5

Luminaire list

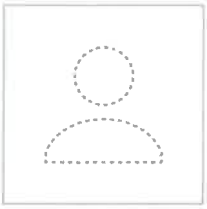
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
33408 lm	185.6 W	180.0 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	[redacted]	cacy
4	ELMA	EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002	EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002		

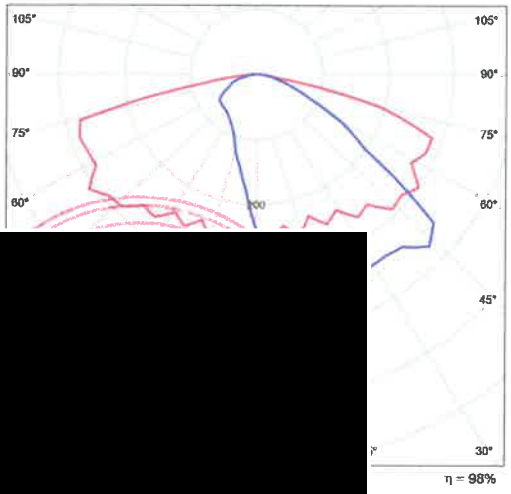
DIALux

Product data sheet

ELMA - EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002



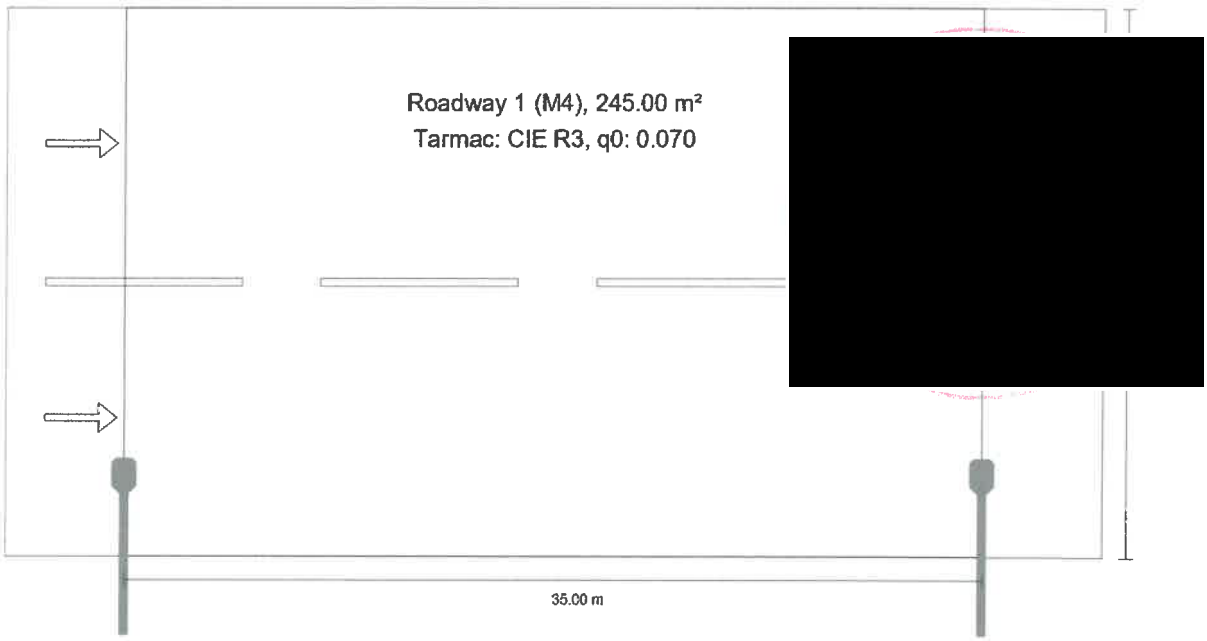
Article No.	EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002
P	46.4 W
Φ_{Lamp}	8500 lm
$\Phi_{Luminaire}$	8352 lm
η	98.26 %
Luminous efficacy	180.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



DIALux

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

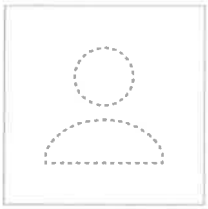
Summary (according to EN 13201:2015)



DIALux

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)





Manufacturer	ELMA
Article No.	EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002
Article name	EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002
Fitting	1x EVOCity SQ-PC46.4W RS82023-002

P	
Φ_{Lamp}	
$\Phi_{Luminaire}$	
η	

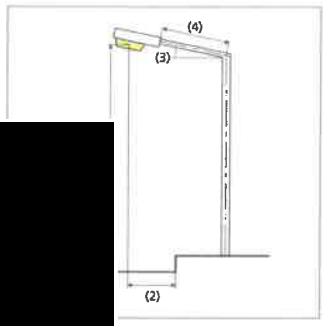


DIALux

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)

EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002 (single side bottom)



Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	2.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 46.4 W
Wattage / route	1345.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 569 cd/klm ≥ 80°: 237 cd/klm ≥ 90°: 5.61 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	–
Glare index class	D.3
MF	0.80

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	[redacted]	ck
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.97 cd/m²		
	U_o	0.50		
	U_l	0.62		
	TI	14 %		
	R_{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U	D_p	0.013 W/lx*m²	–
EVOCity SQ-PC 46.4W RS82023-002 (single side bottom)	D_e	0.8 kWh/m² yr	185.6 kWh/yr

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

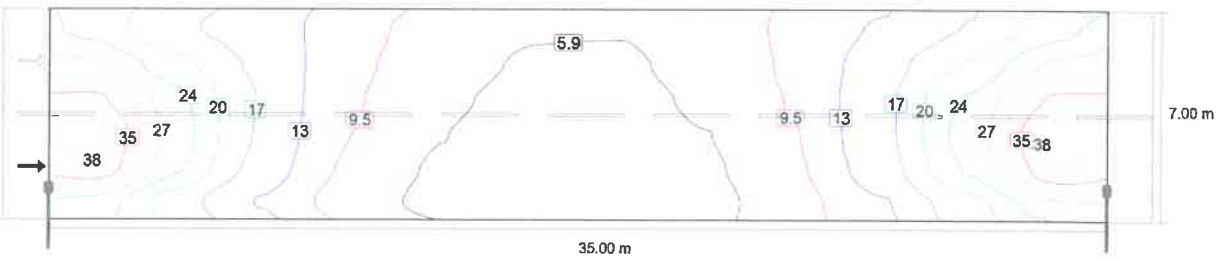
Roadway 1 (M4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated		
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.97 cd/m²		
	U_o	0.50		
	U_l	0.62		
	TI	14 %		
	R_{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_{av}	0.97 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_{av}	1.02 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.62	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓

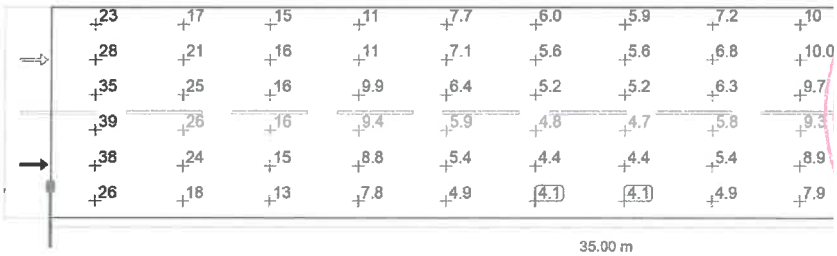


DIALux

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M4)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

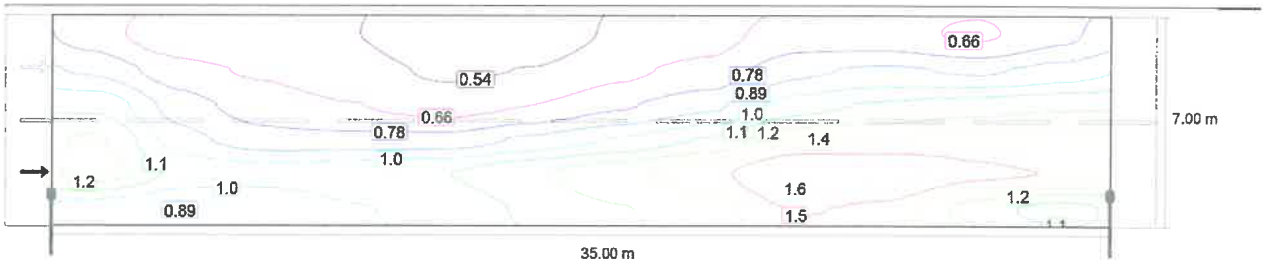


Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	22.64	17.40	14.85	11.04	7.65	6.01	5.94	7.16	10.13	13.48	16.84	22.81
5.250	28.01	21.20	15.81	10.51	7.07	5.62	5.58	6.78	9.97	14.96	20.73	28.41
4.083	35.30	24.73	16.35	9.90	6.45	5.18	5.15	6.27	9.66	15.85	24.31	35.81
2.917	39.42	25.68	16.12	9.42	5.92	4.76	4.74	5.83	9.34	15.70	25.52	40.03
1.750	37.71	24.34	15.27	8.85	5.43	4.39	4.38	5.36	8.85	14.94	24.32	38.13
0.583	26.18	18.47	12.77	7.84	4.93	4.07	4.06	4.86	7.89	12.73	18.84	26.68

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

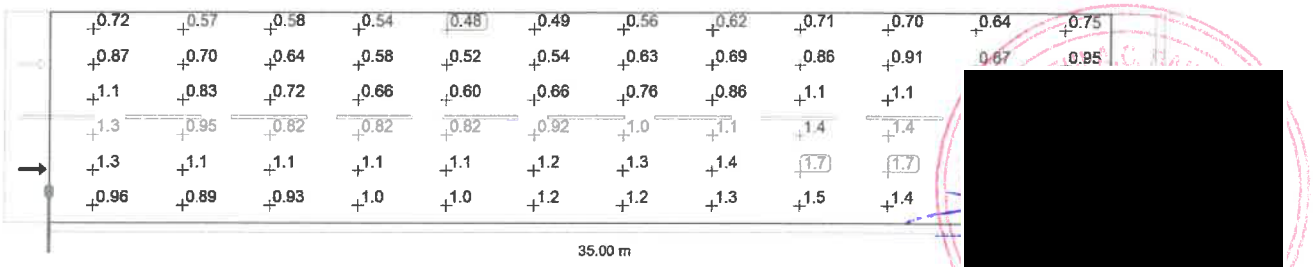
	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	14.9 lx	4.06 lx	40.0 lx	0.27	0.10



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M4)

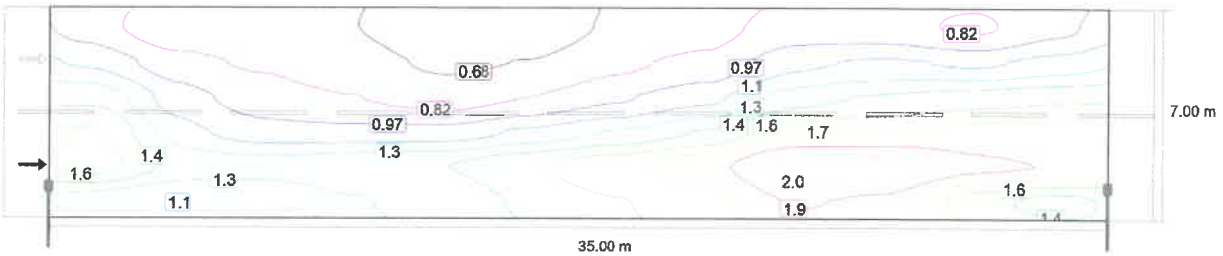


Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.72	0.57	0.58	0.54	0.48	0.49	0.56	0.62	0.71	0.70	0.64	0.75
5.250	0.87	0.70	0.64	0.58	0.52	0.54	0.63	0.69	0.86	0.91	0.87	0.95
4.083	1.09	0.83	0.72	0.66	0.60	0.66	0.76	0.86	1.07	1.14	1.19	1.23
2.917	1.26	0.95	0.82	0.82	0.82	0.92	1.02	1.14	1.36	1.37	1.42	1.42
1.750	1.31	1.09	1.06	1.10	1.13	1.23	1.33	1.44	1.65	1.66	1.51	1.48
0.583	0.96	0.89	0.93	1.00	1.04	1.15	1.24	1.31	1.49	1.44	1.19	1.08

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

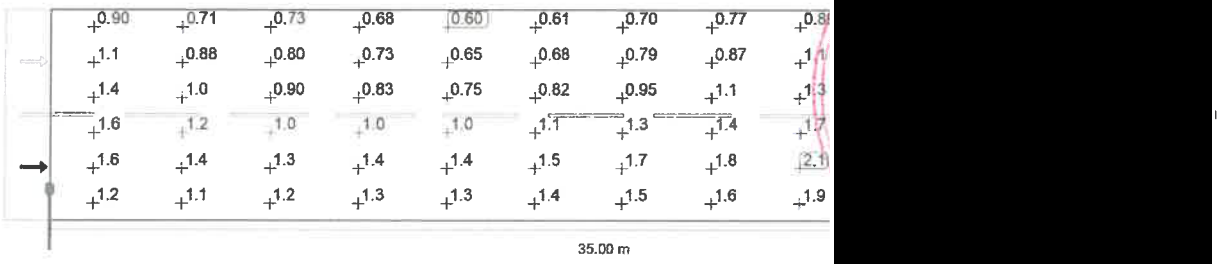
	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.97 cd/m²	0.48 cd/m²	1.66 cd/m²	0.50	0.29



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M4)

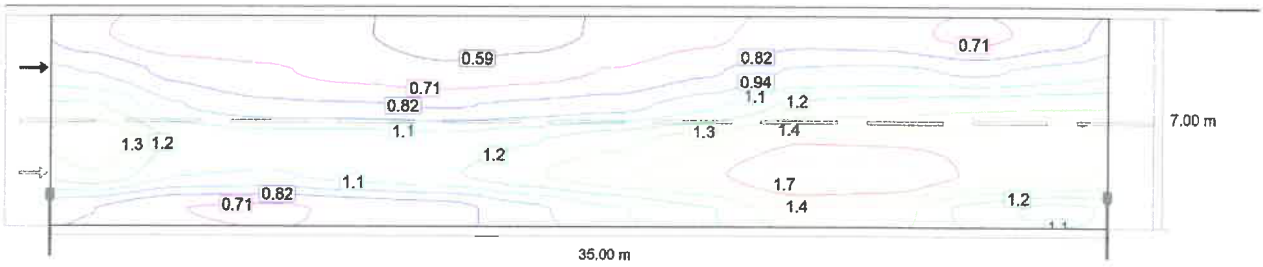


Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

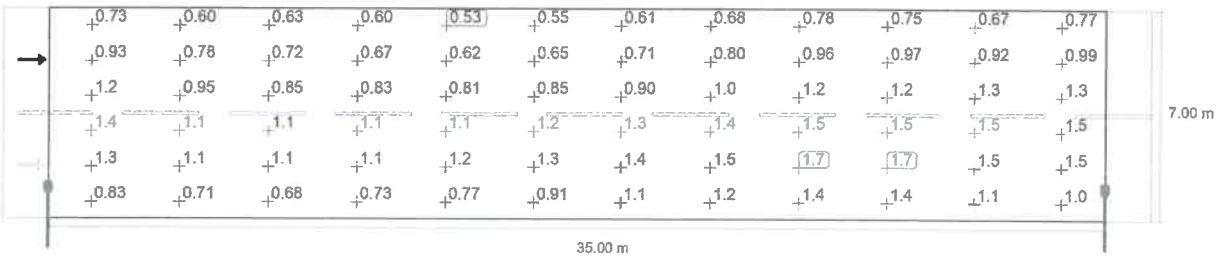
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.90	0.71	0.73	0.68	0.60	0.61	0.70	0.77	0.89	0.87	0.80	0.93
5.250	1.08	0.88	0.80	0.73	0.65	0.68	0.79	0.87	1.08	1.14	1.09	1.19
4.083	1.37	1.04	0.90	0.83	0.75	0.82	0.95	1.08	1.34	1.43	1.49	1.53
2.917	1.57	1.18	1.03	1.02	1.03	1.15	1.28	1.42	1.70	1.71	1.77	1.78
1.750	1.63	1.36	1.32	1.37	1.41	1.54	1.66	1.79	2.07	2.07	1.89	1.85
0.583	1.20	1.12	1.16	1.25	1.30	1.44	1.55	1.64	1.87	1.80	1.49	1.36

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 1: Luminance with new installation	1.21 cd/m²	0.60 cd/m²	2.07 cd/m²	0.50	0.29



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

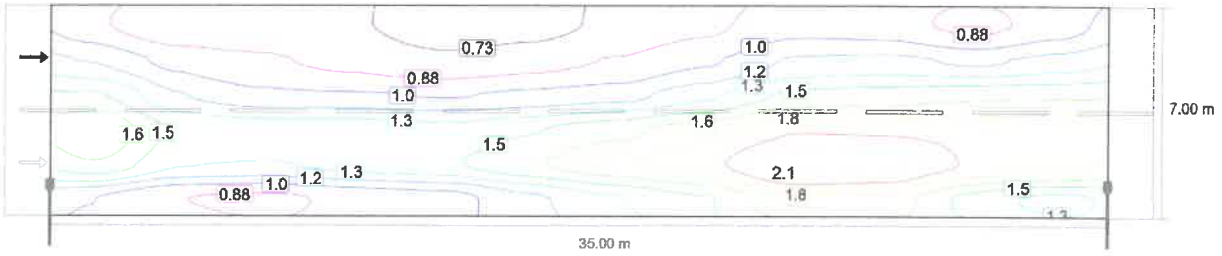
Roadway 1 (M4)

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

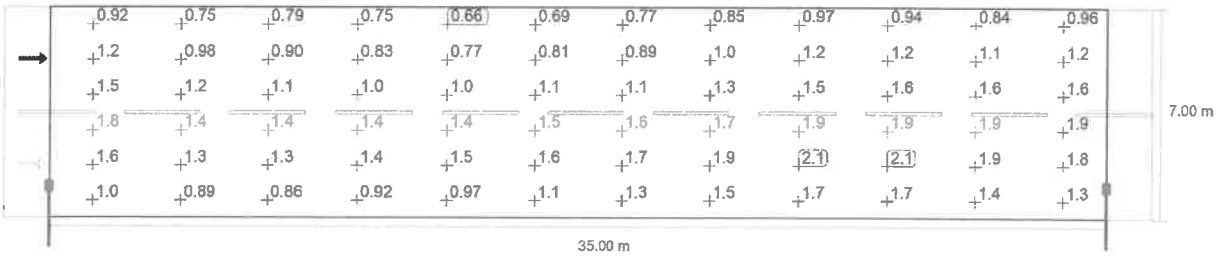
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.54
6.417	0.73	0.60	0.63	0.60	0.53	0.55	0.61	0.68	0.78	0.75	0.67	0.77
5.250	0.93	0.78	0.72	0.67	0.62	0.65	0.71	0.80	0.96	0.97	0.92	0.99
4.083	1.19	0.95	0.85	0.83	0.81	0.85	0.90	1.03	1.21	1.24	1.28	1.29
2.917	1.40	1.15	1.11	1.11	1.10	1.17	1.26	1.36	1.53	1.52	1.50	1.51
1.750	1.28	1.07	1.05	1.11	1.16	1.28	1.39	1.50	1.71	1.69	1.52	1.48
0.583	0.83	0.71	0.68	0.73	0.77	0.91	1.05	1.17	1.39	1.36	1.14	1.02

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	U_o (g_1)	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.02 cd/m²	0.53 cd/m²	1.71 cd/m²	0.52	0.31



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.92	0.75	0.79	0.75	0.66	0.69	0.77	0.85	0.97	0.94	0.84	0.96
5.250	1.16	0.98	0.90	0.83	0.77	0.81	0.89	1.00	1.19	1.22	1.15	1.24
4.083	1.48	1.18	1.06	1.04	1.02	1.07	1.12	1.29	1.51	1.55	1.59	1.61

SITUATIA 19 - M4 L7/2 R1 D35 U

Roadway 1 (M4)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.62
2.917	1.75	1.44	1.39	1.39	1.37	1.46	1.58	1.71	1.91	1.90	1.88
1.750	1.60	1.34	1.31	1.39	1.45	1.60	1.74	1.87	2.14	2.12	1.90
0.583	1.03	0.89	0.86	0.92	0.97	1.14	1.31	1.46	1.73	1.70	1.42

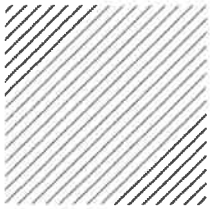
Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}
Observer 2: Luminance with new installation	1.28 cd/m²	0.66 cd

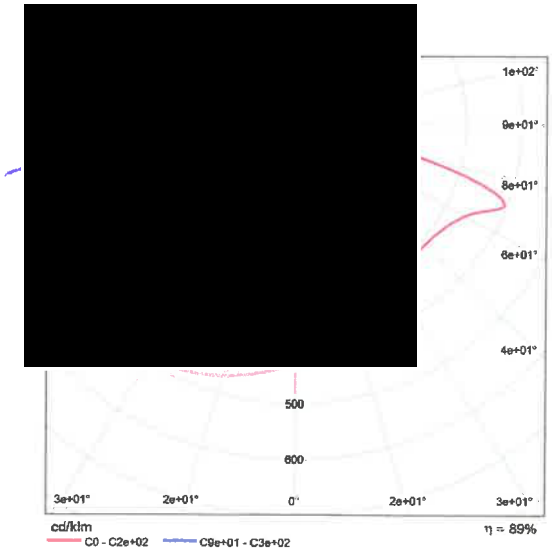
DIALux

Fişa de date privind produsul

ELMA EVOCity 28W SQ



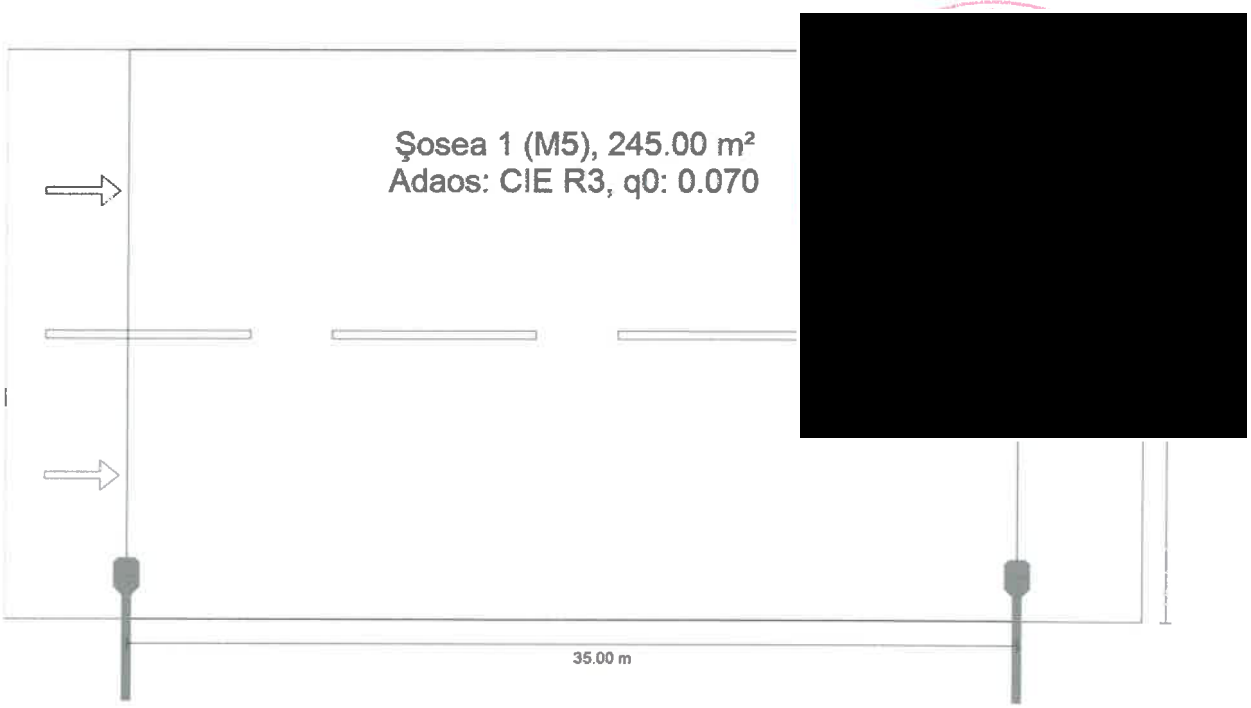
Nr.articol	ELMA
P	28.0 W
$\Phi_{Lampă}$	5662 lm
$\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$	5039 lm
η	89.01 %
Eficienţa luminoasă	180.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDIL polar

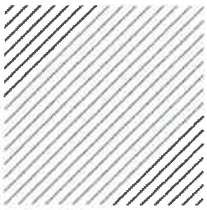
SITUATIA 5 · Alternativă 3

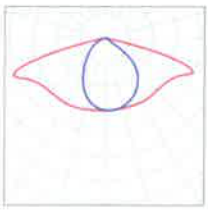
Rezumat (până la EN 13201:2015)



SITUATIA 5 · Alternativă 3

Rezumat (până la EN 13201:2015)





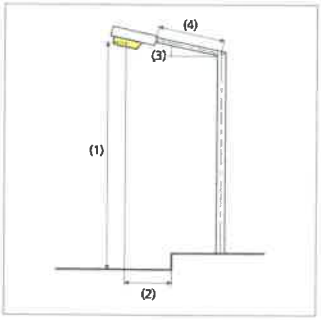
[redacted]

Producător	ELMA EVOCity 28W SQ
Nr.articol	ELMA
Nume articol	
Dotare	1x

P	28.0 W
$\Phi_{Lampă}$	5662 lm
$\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$	5039 lm
η	89.01 %

EVOCity 28W SQ (Pe o parte Jos)

Distanţă stâlp	35.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	0.500 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	1.500 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Consum	812.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 437 cd/klm ≥ 80°: 25.4 cd/klm ≥ 90°: 10.2 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*3



SITUATIA 5 · Alternativă 3

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Clasă index ornamente	D.6

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

	Mărime	Calculat	Nom
Şosea 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m²	≥ 0.5
	U_o	0.37	≥ 0.3
	U_l	0.62	≥ 0.4
	TI	12 %	≤ 15
	R_{EI}	0.41	≥ 0.3

[redacted]

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

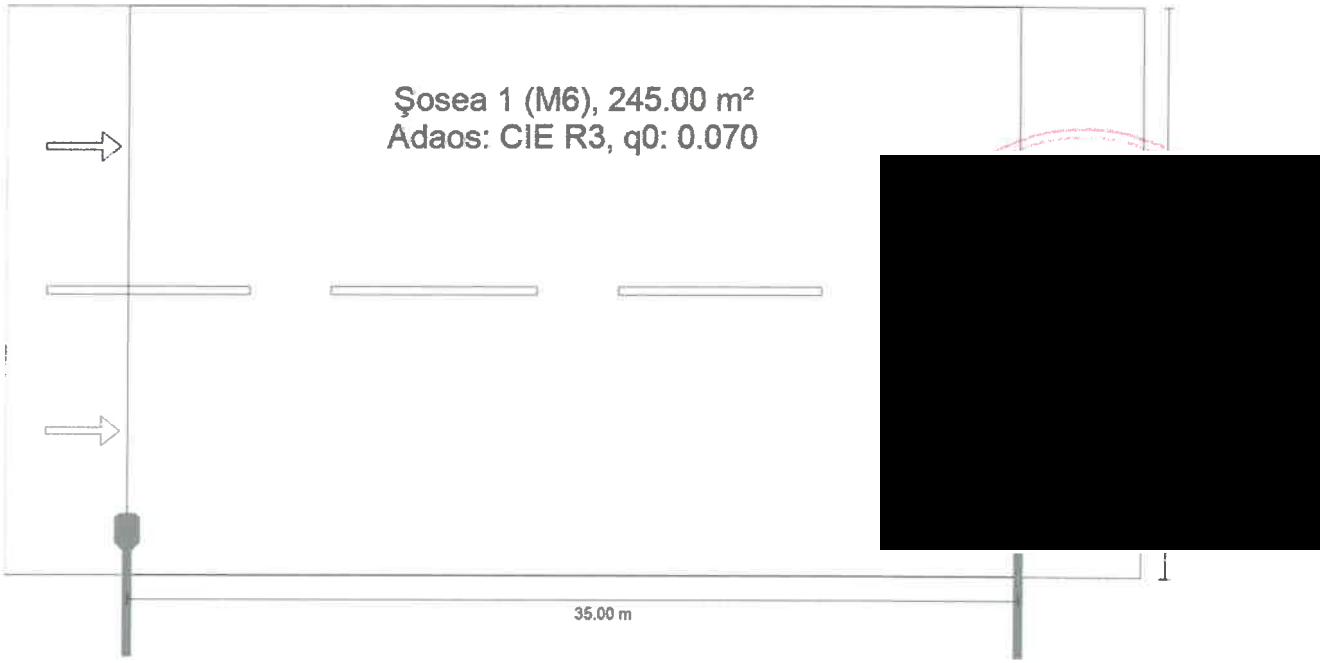
Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consum
SITUATIA 5	D_p	0.014 W/lx*m²	-
EVOCity 28W SQ (Pe o parte Jos)	D_e	0.5 kWh/m² an	112.0 kWh/an

DIALux

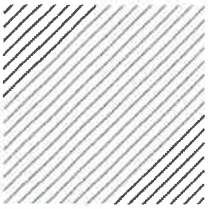
SITUATIA 5 · Alternativă 3

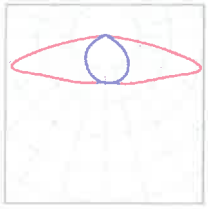
Rezumat (până la EN 13201:2015)



SITUATIA 5 · Alternativă 3

Rezumat (până la EN 13201:2015)



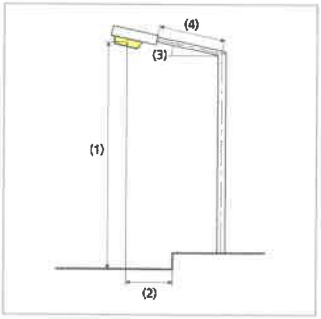


[redacted]

Producător	ELMA EVOCity 28W RS
Nr.articol	ELMA
Nume articol	
Dotare	definit de utilizator

P	22.4 W
$\Phi_{Lampă}$	4529 lm
$\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$	4031 lm
η	89.01 %

EVOCity 28W RS (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	35.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	0.500 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	1.500 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 22.4 W
Consum	649.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 529 cd/klm ≥ 80°: 191 cd/klm ≥ 90°: 7.53 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*1

SITUATIA 5 · Alternativă 3

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Clasă index ornamente	D.5

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.47 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.35	✓
	U_l	0.76	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

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

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consum
SITUATIA 5	D_p	0.016 W/lx*m²	-
EVOCity 28W RS (Pe o parte Jos)	D_e	0.4 kWh/m² an	89.6 kWh/an

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 4

DEVIZUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI

1. Devizele cu valori
2. Devizele fara valori
3. Deviz general

Deviz general

PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

DEVIZUL GENERAL
al obiectivului de investitii
440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) [ron]	TVA [ron]	Valoare cu TVA [ron]
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	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**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	*7.500,00*	*1.575,00*	*9.075,00*
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	7.500,00	1.575,00	9.075,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	200,00	42,00	242,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	*28.000,00*	*5.880,00*	*33.880,00*
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	12.500,00	2.625,00	15.125,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	500,00	105,00	605,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500,00	105,00	605,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	14.500,00	3.045,00	17.545,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.7	Consultanta	*40.000,00*	*8.400,00*	*48.400,00*
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	*11.000,00*	*2.310,00*	*13.310,00*
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	*5.000,00*	*1.050,00*	*6.050,00*
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	4.500,00	945,00	5.445,00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform HG nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1.500,00	315,00	1.815,00
Total capitol 3		**96.700,00**	**20.307,00**	**117.007,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	785.790,00	165.015,90	950.805,90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00

*Executant*31 *Obiectiv*440 [ron]

1	2	3	4	5
Total capitol 4		**785.790,00**	**165.015,90**	**950.805,90**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	*0,00*	*0,00*	*0,00*
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	*8.643,69*	*0,00*	*8.643,69*
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare (0% * 1, 2, 3, 4 si 5.1)	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% * C+M)	3.928,95	0,00	3.928,95
5.2.3	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% * C+M)	785,79	0,00	785,79
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C (0.5% * C+M)	3.928,95	0,00	3.928,95
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/ desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (2.0% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	16.495,80	3.464,12	19.959,92
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1.500,00	315,00	1.815,00
Total capitol 5		**26.639,49**	**3.779,12**	**30.418,61**
CAPITOLUL 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**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25.0% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	218.122,50	45.805,73	263.928,23
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	10.000,00	2.100,00	12.100,00
Total capitol 7		**228.122,50**	**47.905,73**	**276.028,23**
TOTAL GENERAL		**1.137.251,99**	**237.007,75**	**1.374.259,74**
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		785.790,00	165.015,90	950.805,90

In preturi la data de .

PROIECTANT

SC EURO-A [redacted]

Formular F1

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/ob. exclusiv TVA ron	din care C + M ron
	1	2	3
4	**Cheltuieli pentru investitia de baza**	**785.790,00**	**785.790,00**
01	Constructii si instalatii	**785.790,00**	**785.790,00**
	TOTAL capitol/ subcapitol	**785.790,00**	**785.790,00**
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	**165.015,90**	**165.015,90**
	Taxa pe valoarea adaugata	**950.805,90**	**950.805,90**
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

PRO
SC EURO-AUI

Formular F2

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 Constructii si instalatii

Nr.cap./ subcap deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) ron
		1	2
4.1.		**Constructii si instalatii aferente acestora**	
4.1.1	01	Corpuri(aparate) de iluminat LED cu eficienta ridicata inclusiv console, accesorii, conductoare, etc.	**363.740,00**
4.1.2	02	Sistem de telegestiune	**422.050,00**
		TOTAL I	**785.790,00**
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	**785.790,00**
		Taxa pe valoarea adaugata	**165.015,90**
		TOTAL valoare (inclus	**950.805,90**

PROIE
SC EURO-AUDI

Formular F3

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Constructii si instalatii
Categoria de lucrari: 01 Corpuri(aparate) de iluminat LED cu eficienta ridicata inclusiv console, accesorii, conductoare, etc.

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	W2F02A	99 BUCATA	230,00000	0,00	0,00
				27,90	6417,00
	CORP DE ILUMIN.STRADAL PT. LAMPA CU VAPORI DE MERC			25,23	5801,80
	UR SAU SODIU MONTAT PE STILPI CU PRB-16			0,00	0,00
	DEMONTARE CONSOLA SI AIL EXISTENT			53,13	12218,80
	C:01:1.00:DEMONTARE				
2	W2F05F	99 BUCATA	230,00000	0,00	0,00
				91,35	21010,50
	DISP.CIRJA MARE+2 BRATARI SIMPLE PT.FIXARE CORP.IL			80,26	18460,26
	+ CONDUCT, PE STILP LEMN/BETON MONT.CU PRB-16			0,00	0,00
	MONTAJ CONSOLE			171,61	39470,76
3	9900578	BUCATA	192,00000	101,00	19391,98
				0,00	0,00
	CONSOLA TIP 1			0,00	0,00
				0,00	0,00
				101,00	19391,98
4	9900579	BUCATA	38,00000	129,00	4902,00
				0,00	0,00
	CONSOLA TIP 2			0,00	0,00
				0,00	0,00
				129,00	4902,00
5	8819251	BUCATI	460,00000	40,03	18415,59
				0,00	0,00
	SISTEM DE FIXARE PE STALP			0,00	0,00
				0,00	0,00
				40,03	18415,59
6	W2F02A	99 BUCATA	230,00000	0,00	0,00
				35,10	8073,00
	CORP DE ILUMIN.STRADAL PT. LAMPA CU VAPORI DE MERC			34,40	7911,54
	UR SAU SODIU MONTAT PE STILPI CU PRB-16			0,00	0,00
	ASIMILAT MONTAJ AIL LED			69,50	15984,54
7	9900559	BUCATI	38,00000	606,66	23053,08
				0,00	0,00
	AIL LED STRADAL MAX. 28W			0,00	0,00
				0,00	0,00
				606,66	23053,08

0	1	2	3	4	5
8	**9900560**	**BUCATI**	**192,00000**	706,67	**135680,31**
				0,00	**0,00**
AIL LED STRADAL MAX. 58 W				0,00	**0,00**
				0,00	**0,00**
				706,67	**135680,31**
9	**W2K12A**	99 **BUCATA**	**690,00000**	13,00	**8970,00**
				27,00	**18630,00**
CLEMA DE DERIVATIE CU DINTI PT. BRANSAMENT				0,00	**0,00**
				0,00	**0,00**
				40,00	**27600,00**
L:W2L103 -0001:5206700		*-CLEMA DE DERIV CU DINTI CDD 45*			
10	**EH10XB**	91 **BUCATA**	**230,00000**	0,00	**0,00**
				22,50	**5174,98**
VERIFICAREA INSTALATIILOR DE ILUMINAT,CONSTIND DIN				0,00	**0,00**
VERIFICAREA CORP ILUMINAT				0,00	**0,00**
INCLUSIV MASURATORI				22,50	**5174,98**
11	**W2G04B01**	82 **M**	**1035,00000**	4,08	**4222,80**
				3,24	**3353,40**
CABLU NEARMAT DE CU.SAU AL.IZOL PVC SECTIUNE 2X2,5				0,00	**0,00**
-4X6 MMP MONTAT PRIN STILP DE BETON,METAL.				0,00	**0,00**
CABLU IN CONSOLA				7,32	**7576,20**
L:12301 -M :4807869		*-CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X1.5MMP*			
12	**W2I02B**	99 **BUCATA**	**230,00000**	28,76	**6614,80**
				27,00	**6210,00**
LEGAREA LA PAMINT A ELEM.METALICE A CONDUCTORULUI				0,00	**0,00**
DE NUL PT. RETELE CU CONDUCTOARE TORSADATE				0,00	**0,00**
				55,76	**12824,80**
L:W2L028 -0026:5202304		*-PAPUC CUPRU PC 16*			

Cheltuieli directe		**221.250,57**	**68.868,88**	**32.173,60**	**0,00**	**322.293,04**
Alte cheltuieli directe						
Contrib.Asigurat.munca	**2,250%**		**1.549,55**			**1.549,55**
TOTAL CHELT. DIRECTE		**221.250,57**	**70.418,43**	**32.173,60**	**0,00**	**323.842,59**
Cheltuieli indirecte	**Io = 8,000% x To**					**25.907,41**
Profit	**Po = 4,000% x (To+Io)**					**13.990,00**
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**					**363.740,00**

PROIECTANT

SC [redacted]

Formular F3

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Constructii si instalatii
Categoria de lucrari: 02 Sistem de telegestiune

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	ATA02A	82 BUCATA	230,00000	0,00	0,00
				24,75	5692,29
	MONTAREA APARATELOR PE CONSOLE SAU SUPORTI METALIC			0,00	0,00
	I,AVIND GREUTATEA DE:PINA LA 1 KG			0,00	0,00
	ASIMILAT MONTAJ CONTROLER			24,75	5692,29
2	ATE11F	82 BUCATA	230,00000	0,00	0,00
				153,07	35205,01
	INCERC SI VERIFIC DISPOZITIV TRANSMITERE LA DIST			0,00	0,00
				0,00	0,00
				153,07	35205,01
3	9900582	BUCATA	230,00000	1451,91	333939,28
				0,00	0,00
	CONTROLER INTELIGENT CU/FARA ROL GATEWAY /CONCENTR			0,00	0,00
	ATOR			0,00	0,00
				1451,91	333939,28
Cheltuieli directe			333.939,28	40.897,30 0,00 0,00	374.836,58
Alte cheltuieli directe					
Contrib.Asigurat.munca	2,250%			920,19	920,19
TOTAL CHELT. DIRECTE			333.939,28	41.817,49 0,00 0,00	375.756,77
Cheltuieli indirecte	Io = 8,000% x To				30.060,54
Profit	Po = 4,000% x (To+Io)				16.232,69
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				422.050,00

PROIECTANT

SC E [redacted] SRL

Formular F1

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/ob. exclusiv TVA	din care C + M
	1	2	3
4	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
01	Constructii si instalatii		
	TOTAL capitol/ subcapitol		
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
	Taxa pe valoarea adaugata		
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

SC EU [redacted] RL

Formular F2

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 Constructii si instalatii

Nr.cap./ subcap deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		1	2
4.1.		**Constructii si instalatii aferente acestora**	
4.1.1	01	Corpuri(aparate) de iluminat LED cu eficienta ridicata inclusiv console, accesorii, conductoare, etc.	
4.1.2	02	Sistem de telegestiune	
		TOTAL I	
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	
		Taxa pe valoarea adaugata	
		TOTAL valoa	

SC E[redacted]L

Formular F3

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Constructii si instalatii
Categoria de lucrari: 01 Corpuri(aparate) de iluminat LED cu eficienta ridicata inclusiv console, accesorii, conductoare, etc.

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	**W2F02A**	99 **BUCATA**	**230,00000**		
	CORP DE ILUMIN.STRADAL PT. LAMPA CU VAPORI DE MERC				
	UR SAU SODIU MONTAT PE STILPI CU PRB-16				
	DEMONTARE CONSOLA SI AIL EXISTENT				
	C:01:1.00:DEMONTARE				
2	**W2F05F**	99 **BUCATA**	**230,00000**		
	DISP.CIRJA MARE+2 BRATARI SIMPLE PT.FIXARE CORP.IL				
	+ CONDUCT, PE STILP LEMN/BETON MONT.CU PRB-16				
	MONTAJ CONSOLE				
3	**9900578**	**BUCATA**	**192,00000**		
	CONSOLA TIP 1				
4	**9900579**	**BUCATA**	**38,00000**		
	CONSOLA TIP 2				
5	**8819251**	**BUCATI**	**460,00000**		
	SISTEM DE FIXARE PE STALP				
6	**W2F02A**	99 **BUCATA**	**230,00000**		
	CORP DE ILUMIN.STRADAL PT. LAMPA CU VAPORI DE MERC				
	UR SAU SODIU MONTAT PE STILPI CU PRB-16				
	ASIMILAT MONTAJ AIL LED				
7	**9900559**	**BUCATI**	**38,00000**		
	AIL LED STRADAL MAX. 28W				
8	**9900560**	**BUCATI**	**192,00000**		
	AIL LED STRADAL MAX. 58 W				
9	**W2K12A**	99 **BUCATA**	**690,00000**		
	CLEMA DE DERIVATIE CU DINTI PT. BRANSAMENT				
	L:W2L103 -0001:5206700 -CLEMA DE DERIV CU DINTI CDD 45				
10	**EH10XB**	91 **BUCATA**	**230,00000**		
	VERIFICAREA INSTALATIILOR DE ILUMINAT,CONSTIND DIN				
	VERIFICAREA CORP ILUMINAT				
	INCLUSIV MASURATORI				
11	**W2G04B01**	82 **M**	**1035,00000**		
	CABLU NEARMAT DE CU.SAU AL.IZOL PVC SECTIUNE 2X2,5				
	-4X6 MMP MONTAT PRIN STILP DE BETON,METAL.				
	CABLU IN CONSOLA				
	L:12301 -M :4807869 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X1.5MMP				
12	**W2I02B**	99 **BUCATA**	**230,00000**		
	LEGAREA LA PAMINT A ELEM.METALICE A CONDUCTORULUI				
	DE NUL PT. RETELE CU CONDUCTOARE TORSADATE				
	L:W2L028 -0026:5202304 -PAPUC CUPRU PC 16				

*Executant*31 *Obiectiv*440 *Obi*01 *Cate*01

0	1	2	3	4	5
Cheltuieli directe					
Alte cheltuieli directe					
Contrib.Asigurat.munca		%			
TOTAL CHELT. DIRECTE					
Cheltuieli indirecte		Io =	% x To		
Profit		Po =	% x (To+Io)		
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po			

PROIECTANT

[redacted] SRL



Formular F3

OBIECTIV: 440 Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj
PROIECTANT: SC EURO-AUDIT SERVICE SRL

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Constructii si instalatii
Categoria de lucrari: 02 Sistem de telegestiune

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			**SECTIUNE FINANCIARA**	
0	1	2	3	4	5
1	**ATA02A**	82 **BUCATA**	**230,00000**		
	MONTAREA APARATELOR PE CONSOLE SAU SUPORTI METALIC I,AVIND GREUTATEA DE:PINA LA 1 KG ASIMILAT MONTAJ CONTROLER				
2	**ATE11F**	82 **BUCATA**	**230,00000**		
	INCERC SI VERIFIC DISPOZITIV TRANSMITERE LA DIST				
3	**9900582**	**BUCATA**	**230,00000**		
	CONTROLER INTELIGENT CU/FARA ROL GATEWAY /CONCENTR ATOR				
	Cheltuieli directe				
	Alte cheltuieli directe				
	Contrib.Asigurat.munca	**%**			
	TOTAL CHELT. DIRECTE				
	Cheltuieli indirecte	**Io = % x To**			
	Profit	**Po = % x (To+Io)**			
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**			

PROIECTANT

SC [redacted]

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 5

PLANUL DE CONTROL AL CALITATII, VERIFICARI SI INCERCARI

Plan de Control Calitate, Verificări și Încercări - PCCVI

Denumirea investiției: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

În conformitate cu LEGEA NR. 10/1995 actualizat 2018, H.G. NR. 343/2017, NORMATIV C56/2002, instrucţiuni, ordine, ordonanţe, hotărâri emise de M.L.P.A.T Bucureşti şi GUVERN precum şi norme tehnice (STAS - uri, normative, caiete de sarcini) în vigoare la data execuţiei, de comun acord, stabilesc prezentul program pentru controlul lucrărilor pe şantier.

Prescurtări:

E.	Executant
B.	Beneficiar
P.	Proiectant
I.S.C.	Inspectoratul de Stat în Construcţii
M.	Măsurători
V.	Vizual
M.A.S.	Măsurători cu Aparatură Specializată
P.V.P.A.	Proces -Verbal de Predare Amplasament
P.V.L.A.	Proces -Verbal pentru verificarea calităţii Lucrărilor ce devin Ascunse
P.V.I.P.P.	Proces -Verbal de Încercare a Prizelor de Pământ
P.V.C.L.	Proces -Verbal de verificare-constatare a Calităţii Lucrărilor
P.V.C.I.	Proces -Verbal de control a Continuităţii electrice şi a rezistenţei de Izolaţie a conductoarelor
P.V.	Proces - Verbal
B.V.	Buletin de Verificar
P.V.R.T.L.	Proces - Verbal de [redacted] Lucrarilor
P.V.P.F.	Proces -Verbal per [redacted] re a instalaţiei

Nr. Crt.	Denumirea fazei de execuţie	Elemente care se verifică	Metoda contro	[redacted] esponsabil izare control		Observatii
0	1	2	3		5	
1.	Predare amplasament	Conformitatea amplasamentului cu planurile de situaţie ale proiectului	M.+V.		E. + B. + P.	
2.	Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor puse in lucru	Conformitatea materialelor si echipamentelor cu cele prevazute in proiect	V.	P.V.	E. + B. + P.	Executantul va prezenta copii dupa buletinele de calitate a materialelor

Nr. Crt.	Denumirea fazei de execuție	[redacted]	ifică	Metoda de control	Înregistrări rezultate	Responsabil realizare control	Observatii
0	1			3	4	5	
3.	Montare console, corpuri de iluminat si sistem de telegestiune	C e il p m	ntatia de elor de montare; oriile de	V. + M. + M.A.S.	P.V.C.L.	E. + B.	
4.	Probe și verificări de punere în functiune specifice instalațiilor electrice	P fu electrice	unere în stalațiilor	Probe	P.V.P.F. + B.V.	E. + B.	
5.	Recepția la terminarea lucrarilor	Recepția		V.	P.V.R.T.L.	E. + B. + P.+ I.S.C.	

Note:

- toate lucrările de execuţie ascunse care pot să apară pe parcurs, vor fi verificate conform Normativ C56/2002 și se vor întocmi P.V.L.A;
- verificarea fazelor determinante de catre I.S.C. se va face conform graficului de executie a lucrării, la fazele pe care I.S.C. le consideră necesare;
- Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesati pentru participare cu minim 3 zile înainte de data la care se face verificarea;
- la receptia obiectivului, un exemplar din prezentul „Plan" se va anexa la Cartea Construcției.

[redacted]

S.C. E [redacted] R.L.

Beneficiar/Diriginte de Șantier

.....

Executant

[redacted]

Inspectoratul de Stat în Construcţii

.....

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 6

TABEL DE ALOCARE

MODERNIZARE

Nr	Localitate	Strada	Tip stalp	Tip consola	Tip AIL	Putere lampa	Controler inteligent cu / fara rol de gateway / concentrator de date
1	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	[redacted]		1
2	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2			1
3	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2			1
4	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2			1
5	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2			1
6	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2			1
7	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2			1
8	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2			1
9	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2			1
10	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2			1
11	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
12	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
13	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
14	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
15	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
16	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
17	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
18	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
19	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
20	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
21	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
22	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
23	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
24	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
25	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
26	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
27	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
28	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
29	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
30	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
31	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
32	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
33	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
34	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
35	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
36	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
37	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
38	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
39	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1

40	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
41	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
42	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
43	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
44	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
45	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
46	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
47	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
48	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
49	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
50	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
51	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
52	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
53	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
54	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
55	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
56	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
57	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
58	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
59	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
60	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
61	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
62	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
63	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
64	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
65	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
66	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
67	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
68	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
69	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
70	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
71	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
72	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
73	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
74	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
75	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
76	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
77	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
78	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
79	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
80	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
81	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
82	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
83	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
84	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
85	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1

86	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
87	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
88	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
89	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
90	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
91	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
92	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
93	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
94	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
95	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
96	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
97	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
98	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
99	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
100	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
101	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
102	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
103	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
104	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
105	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
106	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
107	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
108	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
109	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
110	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
111	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
112	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
113	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
114	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
115	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
116	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
117	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
118	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
119	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
120	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
121	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
122	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
123	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
124	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
125	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
126	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
127	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
128	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
129	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
130	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
131	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1

132	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
133	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
134	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
135	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
136	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
137	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
138	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
139	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
140	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
141	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
142	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
143	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
144	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
145	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
146	Mischii	Principala (Eroilor)	SE4	Tip 2	LED	58W	1
147	Mischii	Principala (Eroilor)	SE10	Tip 2	LED	58W	1
148	Mischii	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
149	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
150	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
151	Mischii	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
152	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
153	Mischii	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
154	Mischii	Principala	SC 10002	Tip 2	LED	58W	1
155	Mischii	Principala	SC 10002	Tip 2	LED	58W	1
156	Mischii	Principala	SC 10002	Tip 2	LED	58W	1
157	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
158	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
159	Mischii	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
160	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
161	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
162	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
163	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
164	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
165	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
166	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
167	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
168	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
169	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
170	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
171	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
172	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
173	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
174	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
175	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
176	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
177	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1

178	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
179	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
180	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
181	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
182	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
183	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
184	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
185	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
186	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
187	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
188	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
189	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
190	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
191	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
192	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
193	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
194	Urechesti	Principala	SE10	Tip 1	LED	28W	1
195	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
196	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
197	Urechesti	Principala	SE4	Tip 1	LED	28W	1
198	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
199	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
200	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
201	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
202	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
203	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
204	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
205	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
206	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
207	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
208	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
209	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
210	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
211	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
212	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
213	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
214	Motoci	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
215	Motoci	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
216	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
217	Motoci	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
218	Motoci	Principala	SE10	Tip 2	LED	58W	1
219	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
220	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
221	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
222	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1
223	Motoci	Principala	SE4	Tip 2	LED	58W	1

224	Motoci	Principala	SE10	Tip 2
225	Motoci	Principala	SE4	Tip 2
226	Motoci	Principala	SE4	Tip 2
227	Motoci	Principala	SE4	Tip 2
228	Motoci	Principala	SE10	Tip 2
229	Motoci	Principala	SE4	Tip 2
230	Motoci	Principala	SE10	Tip 2

[redacted]

[redacted]

ROMANIA

PRIMARIA COMUNEI MISCHII
JUDETUL DOLJ

Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj

ANEXA 7

FISE TEHNICE

FORMULARUL F5

FISA TEHNICA Nr.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Aparat de iluminat stradal cu LED

Nr. crt.	Specificafii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenfa propunerii tehnice cu specificafiile tehnice impuse prin caietul	Furnizor (denumire, adresa, telefon,
1	Parametri tehnici si functionali		
1.1	Domeniu de utilizare: iluminatul cailor de circulatie rutiera si/sau pietonala ;		
1.2	Aparatul de ilurninat va fi integrat intr-un sistem de control care permite controlul de la distanta;		
1.3	Aparatul de iluminat va fi echipat cu modul de telegestiune, alimentat si instalat printr-o priza standardizata de tip Nema sau Zhaga sau similar;		
1.4	Tensiune nominala de alimentare: 230 Vca ± 10 %;		
1.5	Frecventa nominala: 50 Hz;		
1.6	Clasa de izolatie electrica: I sau II;		
1.7	Factor de putere: ≥0,95·		
1.8	Grad de protectie: minim IP66:		
1.9	Rezistenta la impact: IK10;		
1.10	Temperatura de functionare: interval min.-40 + 50 Celsius		
1.12	Eficienta luminoasa aparat de iluminat (include pierderile prin driver si sistemul optic): minim 160 lm/W;		
1.13	Durata de viata: minim 100.000 ore, L90B10;		
1.14	Aparat de iluminat cu urmatoarele componente: • Carcasa realizata din aliaj aluminiu tumat sub presiune; • Compartimentul accesoriilor electrice si compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita patrunderea prafului/murdarirea compartimentul optic in cazul in care se intervine in compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri • Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticla clara, plana, securizata; • Compartimentul accesorii electrice va trebui sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat • Compartimentul accesorii electrice va fi prevazut cu un dispozitiv pentru mentinerea capacului in pozitia DESCHIS pe durata realizarii inerventiilor cu siguranta de mentinere • Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat		

	• Managementul termic se va realiza fara a utiliza striatii sau decupaje pe exteriorul aparatului (pentru evitarea acumularii de praf si frunze); • Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat; • Placa LED va fi amovibila, pentru a facilita operatiile de mentenanta si pentru a permite schimbarea acesteia intr-un mod facil, in caz de defect, dupa perioada de garantie; • Placa LED va fi prevazuta cu un senzor termic care permite impreuna cu tipul de driver utilizat reducerea fluxlui luminos in cazul in care temperature pe sursele LED depaseste pragul critic prestabilit • Alimentarea placii LED sa fie facuta prin conectori rapizi, pentru o inlocuire facila a placii in caz de defectare; • Prevazut cu conector tip baioneta care sa permita intreruperea automata a alimentarii electrice in momentul deschiderii compartimentu lui electric. • Prevazut cu protectie incorporata cu semnalizator LED la descarcari si supratensiuni atmosferite de minim 12Kv pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivul de protectie va fi piesa separata de driver si va putea fi inlocuit in caz de defect • Echipare de catre producator cu siguranta fuzibila de minim 6A • Prevazut cu protectie la supratensiuni de comutatie suprasarcina scurtcircuit si supraincalzire • Aparatul va avea minim 8 fotometrii diferite (2 inguste, 2 medii, 2 largi, 2 asimetrice pentru treceri de pietoni), pentru a raspunde situatiilor intalnite in faza de proiectare. Pentru fiecare fotometrie se vor prezenta curbele K emise de producator		
1.15	• Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere; • temperatura de culoare: Tc = 4000K +/- (100K) • indicele de redare al culorilor: Ra> 70.		
1.16	Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim unnatoarele functii: • Posibilitatea de comunicare cu module de telegestiune pnn protocoale 0-10V *I* PWM *I* DALI *I* DALI 2; • Sursa este prevazuta cu functia CLO (Constant Light Output		

2	**Specificafii de performanta si condifii privind sieuranta in exploatare**		
2.1	Echipamentul va fi insotit de instructiuni de instalare montaj		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
3.1	Se va prezenta fisa tehnica emisa de producator/brosura/foaie de catalog din care sa reiasa indeplinirea cerintelor.		
3.2	Se va prezenta certificat ENEC pentru respectarea urmatoarelor standardelor: EN 60598-1:2015, SR EN 60598-2-3:2003+A1:2011 emis de catre un organism de certificare acreditat UE. Se va prezena acreditarea organismului de certificare. Certificatul va confirma caracteristicile aparatului de iluminat ofertat.		
3.3	Se va prezenta certificat ENEC Plus ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EPRS003, EN 62722-2-1:2016 emis de catre un organism de certificare acreditat UE. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare. Certificatul va confirma caracteristicile aparatului de iluminat ofertat.		
3.4	Se va prezenta certificat de confonnitate privind directive RoHS 2011/65/CE emis de catre un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.5	Se va prezenta raport de testare privind directiva RoHS 2011/65/CE ce va confirma respectarea standardului SR EN 62321-1:2014, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.6	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Joasa Tensiune ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde: SR EN 60598-1, SR EN 60598-2-3, emis de un laborator acreditat; din raportul de testare trebuie sa reiasa echiparea aparatului de iluminat cu cel putin o priza standardizata de tip nema sau zhaga.Se va prezenta acreditarea laboratorului		
3.7	Se va prezenta raport de testare pentru evaluarea percolului luminii albastre pentru aparatul de iluminat ce va conforma respectarea standarudlui IEC TR 62778:2014 emis de un laborator acreditat. Se va prezenta acreditarea laboratulului .Raportul de testare va avalua intregul aparat de iluminat , nu numai sursele LED.		
3.8	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetica ce va confimrn respectarea urmatoarelor standarde: SR EN IEC 55015:2019 + A11 :2020; SR EN 61000-3-3:2014+A1:2019+A2:2021+A2:2021/AC:2022; SR EN IEC 61000-3-2:2019, SR EN 61547:2010, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		

3.9	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protectie minin IP66 ce va confinna respectarea urmatoarelor standarde: SR EN 60598-2-3:2004 + Al:2004 + AC:2015 , pct. 3.13; SR EN 60598-1:2021+A11 :2022, pct. 9.2, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.10	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protectie minim IK 10 ce va confinna respectarea unnatoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.11	Se va prezenta raport de testare pentru verificarea rezistentei la vibratii, ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde: SR EN 60068-2-6:2008 , emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.12	Se va prezenta raport de testare pentru determinarea coeficientilor aerodinamici specifici aparatelor de iluminat stradale prin incercari in tunelul de vant.Testul va fi efectuat pentru eel putin 5 pozitii de incercare. Testul se va realiza in conditii de vant de minim 180 km/h.		
3.13	Se va prezenta raport de testare fotometrica pentru intregul aparat de iluminat propus, pentru puterea instalata si nivelul de echipare propuse emis de un laborator acreditat. Se va prezenta acreditarea laboratorului		
3.14	Se va prezenta raport pentru determinarea amprentei de carbon generate de producerea corpului de iluminat		
4	**Conditii de garantie si postgarantie**		
4.1	Conditii de garantie: aparat de iluminat -minim 5 ani.		
4.2	Conditii post garantie: componentele se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate cu functiuni similar celor livrate initial – minim 5 ani		

Producător/Furnizor:

[redacted]

FORMULARUL F5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 2

Sistem de telegestiune a iluminatului public, controler inteligent, senzori

Caracteristicile tehnice minime solicitate sunt în concordanță cu cerințele din ghidul de finanțare publicat, https://www.afm.ro/main/programe/iluminat_public/2024/ordin_1866-12_10_2021.pdf

Producător/Furnizor:

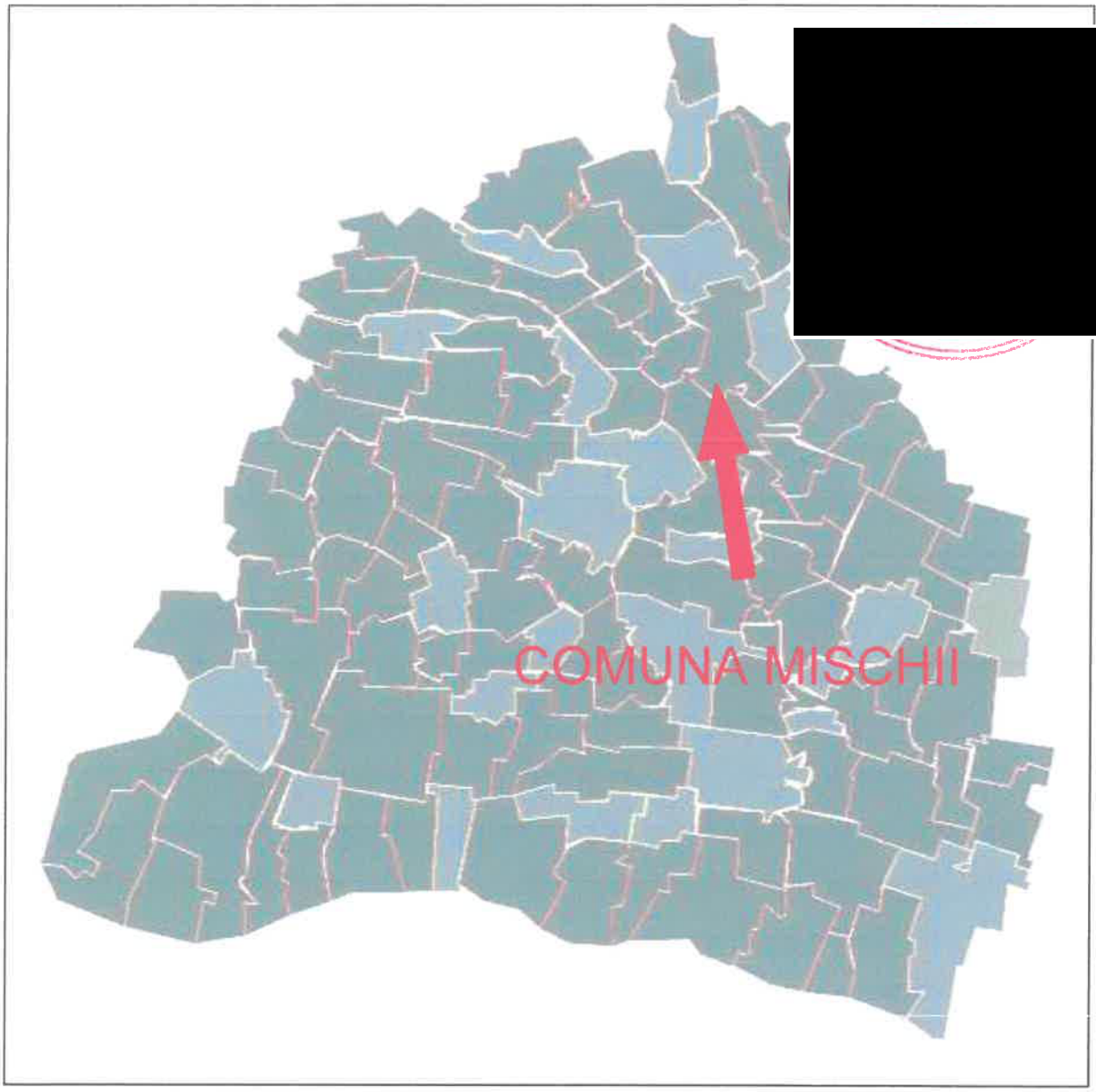
NOTA: Toate echipamentele din prezenta lucrare respectă standardele din seria SR EN 50419

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1. Sistem de telegestiune a iluminatului public, controler inteligent, senzori			
1.1	Sistemul trebuie să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori.		
1.2	Sistemul trebuie să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real.		
1.3	Sistemul trebuie să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul.		
1.4	Sistemul trebuie să identifice defecțiunile și anomaliile aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică.		
1.5	Sistemul trebuie să monitorizeze orele de funcționare, starea aparatelor de iluminat și a dispozitivelor electronice de control atât în scopuri de întreținere predictivă, cât și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, o medie a orelor de funcționare, nivelul de dimming la momentul interogării, nivelul de dimming programat (la momentul interogării), energia totală consumată de aparat pe toată durata de funcționare, coordonatele GPS ale aparatului de iluminat, valoarea puterii consumate în momentul interogării (W), pe întreaga durată a proiectului.		
1.6	Să existe posibilitatea integrării GIS pentru diferite elemente identificabile (stâlpi, posturi de transformare, panouri electrice de distribuție, gaz, apă/canal, parcaje etc.), cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora, dar și de inventarierea lor.		
1.7	Sistemul trebuie să fie compatibil cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO_2, temperatură, umiditate, ploaie, vânt, de mișcare, radar) realizați de producători distincți, precum și cu alte dispozitive de control, comandă și măsură, să poată crea hărți termo și/sau de trafic.		
1.8	Sistemul trebuie să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite:		

	intersecții, treceri de pietoni, parcări, pietonal, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare dintre prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv etc.). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de lungă durată, pentru iluminat de sărbători etc.		
1.9	Sistemul trebuie să pună la dispoziția AFM, cu titlu gratuit, un cont de observator în care se vor genera automat informații privind funcționalitatea sistemului și reducerea economiei de energie.		
1.10	Sistemul trebuie să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație denumit „generează raport".		
1.11	Sistemul trebuie să colecteze date de la controlerele de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS).		
1.12	Sistemul trebuie să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței.		
1.13	Sistemul trebuie să ruleze aplicația web pe oricare browser, atât sub Windows OS, cât și sub MAC OS, pe tabletă sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat și cu internet activ.		
1.14	Sistemul trebuie să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS.		
1.15	În cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat să funcționeze normal, pe baza celei mai recente programări transmise.		
1.16	Sistemul trebuie să fie scalabil pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor.		
1.17	Pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 și P7 și pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcția de dimare; pentru clasele de drum M1-M6 și P1-P7 se poate aplica funcția CLO (Constant Lumen Output).		

Ofertant,

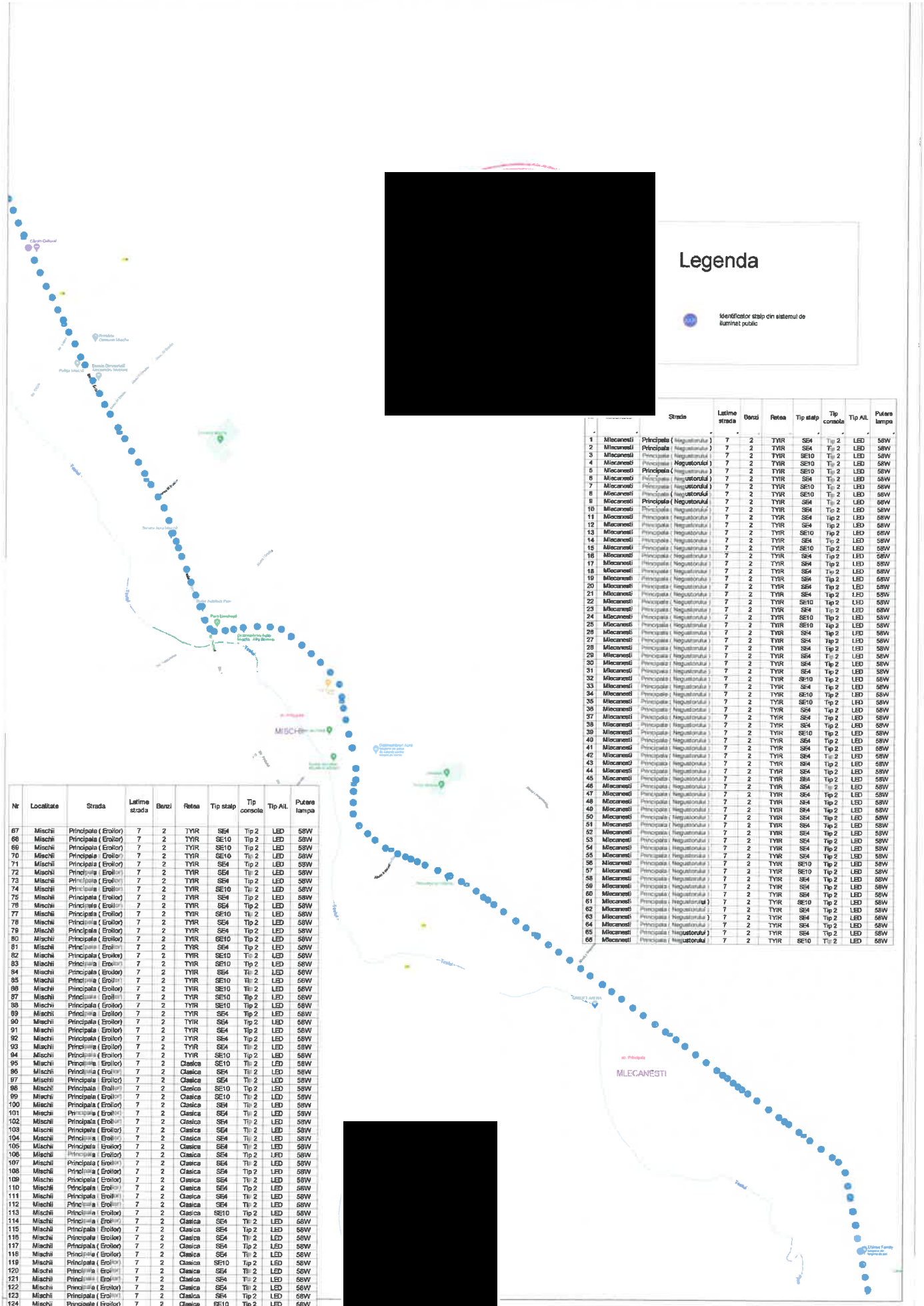
[redacted]



[redacted]

PROIECTANT: EURO-AUDIT SERVICE SRL Targoviste, jud Dambovita str. Calafat nr. 7 tel.0245216015; email: office@easervices.ro		BENEFICIAR: COMUNA MISCHII AMPLASAMENT: INTRAVILAN COMUNA MISCHII, JUDETUL DOLJ	NR. 440 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	DENUMIRE PROIECT: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna MISCHII, judetul DOLJ	FAZA PT
SEF PROIECT	ing. Popa Gheorghe		
PROIECTAT	ing. Oprea Marius	DENUMIRE PLANSA: PLAN DE AMPLASARE IN ZONA COMUNA MISCHII	PLANSA IE 01
DESENAT	ing. Oprea Marius		

[redacted]



[redacted]

Legenda

Identificator stalp din sistemul de iluminat public

Nr	Localitate	Strada	Latime strada	Benzi	Retea	Tip stalp	Tip consola	Tip AIL	Putere lampa
67	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
68	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
69	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
70	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
71	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
72	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
73	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
74	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
75	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
76	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
77	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
78	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
79	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
80	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
81	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
82	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
83	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
84	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
85	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
86	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
87	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
88	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
89	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
90	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
91	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
92	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
93	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
94	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
95	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W
96	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
97	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
98	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W
99	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W
100	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
101	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
102	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
103	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
104	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
105	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
106	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
107	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
108	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
109	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
110	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
111	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
112	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
113	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W
114	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
115	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
116	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
117	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
118	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
119	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W
120	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
121	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
122	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
123	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
124	Mischii	Principala (Eroilor)	7	2	Clasica	SE10	Tip 2	LED	58W

Nr	Localitate	Strada	Latime strada	Benzi	Retea	Tip stalp	Tip consola	Tip AIL	Putere lampa
1	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
2	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
3	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
4	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
5	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
6	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
7	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
8	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
9	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
10	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
11	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
12	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
13	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
14	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
15	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
16	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
17	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
18	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
19	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
20	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
21	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
22	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
23	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
24	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
25	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
26	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
27	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
28	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
29	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
30	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
31	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
32	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
33	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
34	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
35	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
36	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
37	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
38	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
39	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
40	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
41	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
42	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
43	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
44	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
45	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
46	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
47	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
48	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
49	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
50	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
51	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
52	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
53	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
54	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
55	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
56	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
57	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
58	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
59	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
60	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
61	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W
62	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
63	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
64	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
65	Mlecanesti	Principala (Negustorului)	7	2	TYIR	SE4	Tip 2	LED	58W
66	Mlecanesti	Principala (Negustorului	7	2	TYIR	SE10	Tip 2	LED	58W

PROIECTANT: EURO-AUDIT SERVICE SRL		BENEFICIAR: COMUNA MISCHII IMPLASAMENT: INTRAVILAN COMUNA MISCHII , JUDETUL DOLJ			NR. 440 / 2025
SPECIALITATE	NUME	SEMNATURA	SCARA		FAZA
SEF PROIECT	Ing. Pavel Gheorghe				PT
PROIECTAT	Ing. Dobre Marius				
DESENAT	Ing. Dobre Marius		2026	PLAN DE SITUATIE COMUNA MISCHII - SITUATIA PROIECTATA - SUD	PLANSA IE 02

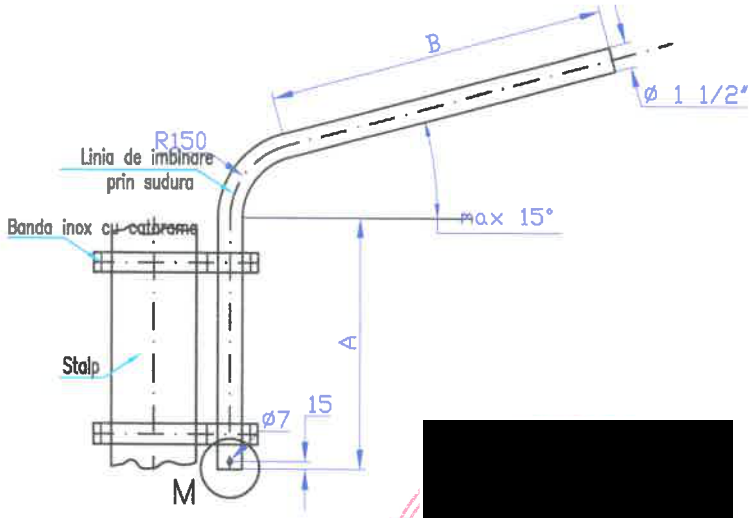
Legenda

Identificator stalp din sistemul de iluminat public

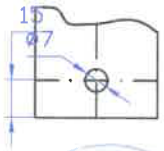


Nr	Localitate	Strada	Latime strada	Benzi	Retea	Tip stalp	Tip consola	Tip AIL	Putere lampa
160	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
161	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
162	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
163	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
164	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
165	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
166	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
167	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
168	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
169	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
170	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
171	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
172	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
173	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
174	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
175	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
176	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
177	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
178	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
179	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
180	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
181	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
182	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
183	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
184	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
185	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
186	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
187	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
188	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
189	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
190	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
191	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
192	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
193	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
194	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE10	Tip 1	LED	28W
195	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
196	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
197	Urechesti	Principala	7	2	TYIR	SE4	Tip 1	LED	28W
198	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
199	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
200	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
201	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
202	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
203	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
204	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
205	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
206	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
207	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
208	Motoci	Principala	7	2	Clasica	SE4	Tip 2	LED	58W
									58W
									58W

Detaliu montare consola pe stalp



M
Scara 1:2



[redacted]

Tip consi
Tip 1
Tip 2

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
S.C. EURO-AUDIT SERVICE S.R.L. Targoviste, jud Dambovita, str. Calafat nr. 7, tel.0245216015; email office@easervices.ro				BENEFICIAR : COMUNA mischii AMPLASAMENT : INTRAVILAN COMUNA MISCHII, JUDETUL DOLJ	PT 440 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	[redacted]	cara :	TITLU PROIECT : Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public din Comuna Mischii, judetul Dolj	Planse nr.: DT01
SEF PROIECT	ing. Popa Gheor				
Proiectat	ing. Oprea Mari				
DESENAT	ing. Oprea Mari		lata : 2026	TITLU PLANSA : Detaliu montare consola pe stalp	

A4 (210x297)