

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA I: Memoriu tehnic general

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROIECTANT GENERAL S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1581/2024

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FAZA: P.Th. + D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MAGURELE

ing. Dima Valentin



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1.2.AMPLASAMENTUL:

■Amplasamentul:

- Tara: **Romania;**
- Judetul: **Prahova;**
- Comuna: **Magurele.**

Localizarea investitiei pe harta Romaniei :



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Comuna Măgurele este alcătuită din trei localități, cuprinzând satul Măgurele, ca reședință de comuna și satele: Iazu și Coada Malului. Amplasamentul propus pentru realizarea investiției se afla pe teritoriul administrativ al localității, în intravilan, pe domeniul public.

Strazile ce fac obiectul prezentei documentații sunt:

1	DS POD	23	DS 1145
2	DS 34	24	DS 1285
3	DS 42	25	DS 1176
4	DS 72	26	DS 1175
5	DS 111(STR VALSAN)	27	DS 968
6	DS 111(STR VALSAN)	28	DS 1075
7	DS 137	29	DS 1176
8	DS STR. BARIERA	30	DS 1616 (GOGANESTI)
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	31	DS STR. GARII
10	DS 228	32	DS 1464
11	DS 308	33	DS 1617
12	DS 637	34	DS 1861/1
13	DS 20	35	DS 1844
14	DS 78	36	DS 1967 (SORESCU)
15	DS 602	37	DS 2094
16	DS 556	38	DJ 231
17	DS 383	39	DS 2278
18	DS 530	40	DS 2142
19	DS 575	41	DS 2093
20	DS 674 (STR. PREDA)	42	DS 2490
21	DS 832	43	DS 3038
22	DS 848		

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat inmultit cu suprafata ocupata de un stalt.

$$\text{Suprafata ocupata} = 354 \text{ stalpi} \times 0,12 \text{ [m]} = 42.48 \text{ [m]}$$

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

-Notificarea beneficiarului privind selectarea cererii de finanțare și semnarea contractului de finanțare.

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:

Ordonatorul principal de credite/investitor este COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1.5. INVESTITORUL:

Investitorul este COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA.

1.6. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

Beneficiarul investitiei este COMUNA MAGURELE.

-Adresa: Sat Magurele, nr. 226, judetul Prahova, Romania.

-Telefon: 0244217701

-Fax: 0244217401

-Email: primarie@magurele-ph.ro

-CIF: 2845613

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE:

•Proiectant: **S.C. VEST INSTAL S.R.L.**

-Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

-Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

-Tel.: 0727.701.916

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

Opțiunea tehnico-economica aprobată în cadrul Documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenții presupune lucrări asupra sistemului de iluminat public situat de-a lungul drumurilor astfel

— înlocuire aparate de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED cu eficiență energetică ridicată cu driver dimabil și o putere de 32.1W pe drumurile conform planurilor anexate;

— înlocuire aparate de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED cu eficiență energetică ridicată cu driver dimabil și o putere de 63.1W pe drumurile conform planurilor anexate;

Soluție proiectată consta in:

— Modernizare prin:



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- înlocuire aparate de iluminat existente cu consum mare de energie, si montare de aparate de iluminat in locurile unde acestea nu mai exista, in număr de 350 buc. cu aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil de 32.1W;
- înlocuire aparate de iluminat existente cu consum mare de energie, si montare de aparate de iluminat in locurile unde acestea nu mai exista, in număr de 4 buc. cu aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil de 63.1W;

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

a) descrierea amplasamentului:

Comuna Măgurele este alcătuită din trei localități, cuprinzând satul Măgurele, ca reședință de comuna și satele: Iazu și Coada Malului. Amplasamentul propus pentru realizarea investitiei se afla pe teritoriul administrativ al localitatii, in intravilan, pe domeniul public.

Stazile ce fac obiectul prezentei documentatii sunt:

1	DS POD	23	DS 1145
2	DS 34	24	DS 1285
3	DS 42	25	DS 1176
4	DS 72	26	DS 1175
5	DS 111(STR VALSAN)	27	DS 968
6	DS 111(STR VALSAN)	28	DS 1075
7	DS 137	29	DS 1176
8	DS STR. BARIERA	30	DS 1616 (GOGANESTI)
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	31	DS STR. Garii
10	DS 228	32	DS 1464
11	DS 308	33	DS 1617
12	DS 637	34	DS 1861/1
13	DS 20	35	DS 1844
14	DS 78	36	DS 1967 (SORESCU)
15	DS 602	37	DS 2094
16	DS 556	38	DJ 231
17	DS 383	39	DS 2278
18	DS 530	40	DS 2142
19	DS 575	41	DS 2093
20	DS 674 (STR. PREDA)	42	DS 2490
21	DS 832	43	DS 3038
22	DS 848		

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat inmultit cu suprafata ocupata de un stalt.

$$\text{Suprafata ocupata} = 354 \text{ stalpi} \times 0,12 \text{ [m]} = 42.48 \text{ [m]}$$

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

b) topografia:

Comuna Măgurele este alcătuită din trei localități, cuprinzând satul Măgurele, ca reședință de comuna și satele: Iazu și Coadă Malului. Din punct de vedere geografic teritoriul comunei este situat într-o depresiune care cuprinde porțiuni colinare line dar și dealuri de înălțime medie.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Clima și calitatea aerului climatul în care se încadrează teritoriul este continental – temperat, cu temperaturi medii anuale de 7-8°C, ierni geroase și veri calde.

Precipitațiile medii ajung la 600 – 700 mm/an, din care în sezonul de vegetație 485 mm, condițiile de mediu fiind favorabile vegetației naturale a pădurilor de foioase (fag – stejar), și culturilor agricole: cereale, cartofi, sfeclă de zahăr, legume. Vânturile dominante bat din direcția Nord-Vest (30%).

d) geologia, seismicitatea:

Comuna Măgurele, Prahova este situată în partea de nord a județului Prahova, la contactul dintre Câmpia Ploieștiului și dealurile subcarpatice, într-o zonă de tranziție între unități de relief joase și colinare. Teritoriul comunei se dezvoltă pe șesul aluvionar terasat al râului Teleajen.

Măgurele, Prahova are o poziție favorabilă geografic, pe terasele Teleajenului, cu terenuri bune pentru agricultură și locuire, însă prezintă sensibilitate seismică normală pentru județul Prahova, mai ales din cauza influenței cutremurelor vrâncene și a sedimentelor aluvionare locale.

Din punct de vedere macroseismic perimetrul studiat este caracterizat de parametrii seismici $a_g=0.30g$ și $T_c=1.0s$ conform normativului P100-1/2006.

e) devierile și protejările de utilități afectate:

În cadrul proiectului nu sunt întâlnite devieri și protejări de utilități.

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

Nu este cazul.

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

•Relatiile cu zonele învecinate:

- La Est – Com. Dumbravesti
- La Vest – Com. Baltesti
- La Sud – Com. Lipanesti
- La Nord-Est – com. Gura Vitioarei
- La Nord-Vest – com. Gornet



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

● **Accesuri existente si/sau cai de acces posibile:**

Calea de acces este reprezentata drumul national DN1A.

h) căile de acces provizorii:

Nu se vor crea cai de acces provizorii.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil:

Nu s-au intalnit bunuri de patrimoniu cultural si imobil.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Sistemul de iluminat public este compus din:

- puncte de aprindere si cutii de distributie – din care se comanda si se alimenteaza cu energie electrica sistemul de iluminat public;
- rețeaua de distributie cu energie electrica (aeriana) LEA JT – care asigura transportul energiei electrice de la punctele de aprindere si de la cutiile de distributie la aparatele de iluminat;
- stalpii de iluminat public;
- prelungiri (console) metalice – care asigura prinderea pe stalp si orientarea aparatelor de iluminat fata de carosabil;
- aparate de iluminat.

Aceste componente ale sistemului de iluminat existent (aparate de iluminat, sisteme de prindere, etc.) se caracterizeaza, in general, printr-o stare de uzura avansata, nefacand fata cerintelor actuale privind iluminatul public (SR EN 13201 si SR EN 60598).

Pentru comanda centralizata a aprinderii/ stingerii iluminatului public, sistemul de iluminat public cuprinde mai multe puncte de aprindere.

Rețele electrice din localitate sunt dispuse in general pe stalpi de beton cu inaltimea utila intre 8 si 10 m.

Lampile ce echipeaza corpurile de iluminat sunt, in general, de tip lampi cu sodiu si cu mercur.

Aparatele / corpurile de iluminat sunt amplasate la inaltimea medie de 8 [m], iar circuitele electrice sunt realizate din linii electrice aeriene izolate sau neizolate.

Marea majoritate a aparatelor / corpurilor de iluminat existente sunt uzate moral si fizic (aparat optic matuit).



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

De asemenea, s-a constatat la fata locului existenta unor corpuri de iluminat improprii sau vechi, deteriorate, aflate intr-o stare avansata de degradare, unele dintre ele fiind fara dispersor sau sistem de protectie.

Factorii de mediu care degradeaza optica aparatelor (oxidarea reflectoarelor, matuirea dispersoarelor), incidenta insectelor care obtureaza sursele de lumina, transforma aceasta stare de fapt intr-o necesitate vitala pentru a fi remediata, prin modernizarea preconizata in aceasta lucrare.

Numărul de stâlpi existenți în sistemul de distribuție a energiei electrice pe care este amplasat sistemul de iluminat existent este de 332 buc. amplasați astfel:

COMUNA MAGURELE																			
SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT																			
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Latimea calii de rulare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanța medie între stalpi	Retragerea	Amplasare stalpi (unilateral / alternativ / bilateral / axial)	Puncte aprindere	Cantitatea stalpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]								Total lampi
											Vapori de sodiu [W]			Vapori de mercur [W]		LED [W]			
											70	100	125	150	250	60	90		
			[m]	[beton]	[A/B/N]	[buc]	[m]	[m]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]		
	1		3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	DS POD	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
2	DS 34	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
3	DS 42	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
4	DS 72	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
5	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
6	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
7	DS 137	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
8	DS STR. BARIERA	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
10	DS 228	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
11	DS 308	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	23	0	0	0	0	0	23	0	23	
12	DS 637	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	17	0	0	0	0	0	17	0	17	
13	DS 20	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
14	DS 78	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
15	DS 602	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	26	0	0	0	0	0	26	0	26	
16	DS 556	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
17	DS 383	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	20	0	0	0	0	0	20	0	20	
18	DS 530	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
19	DS 575	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
20	DS 674 (STR. PREDA)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
21	DS 832	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
22	DS 848	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
23	DS 1145	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	16	0	0	0	0	0	16	0	16	
24	DS 1285	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
25	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
26	DS 1175	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
27	DS 968	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
28	DS 1075	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
29	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
30	DS 1616 (GOGANESTI)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
31	DS STR. GARII	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
32	DS 1464	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
33	DS 1617	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
34	DS 1861/1	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
35	DS 1844	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
36	DS 1967 (SORESCU)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
37	DS 2094	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
38	DI 231	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
39	DS 2278	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
40	DS 2142	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
41	DS 2093	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	11	0	0	0	0	0	11	0	11	
42	DS 2490	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
43	DS 3038	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
										354	0	0	0	0	0	0	0	354	

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Soluție proiectată consta in:

- Aparat de iluminat proiectat echipat cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasat pe stâlpii existenței rețelei de distribuție **buc.=350**;
- Aparat de iluminat proiectat echipat cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasat pe stâlpii existenței rețelei de distribuție **buc.=4**.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

1.Lucrari electrice de instalare aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil proiectate:

- Demontare aparate de iluminat existente cu consum mare de energie inclusiv dispozitivele de fixare pe stâlp (consolă de susținere aparat de iluminat și brățări fixare), **buc=354**;
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenței rețelei de distribuție, **buc=350** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=350**;
 - Brățări fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=350**;
 - Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=350**;
 - Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=350**.
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenței rețelei de distribuție, **buc=4** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=4**;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Brățari fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=4**;
- Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=4**;
- Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=4**.

➤ Instalare sistem telegestiune

Notă: În conformitate cu prevederile Legii nr. 213/1998, privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare, constituie domeniul public al unității administrative- teritoriale bunurile de uz sau de interes public local, declarate ca atare prin hotărâre a consiliului local, prin urmare sistemul de iluminat public face parte din domeniul public al comunei. În urma implementării investiției, aparatele de iluminat existente vor fi scoase din funcțiune, în vederea valorificării și după caz, casării acestora în conformitate cu reglementările privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia. Aceasta procedura va fi în grija beneficiarului.

c) trasarea lucrărilor:

Predarea amplasamentelor instalațiilor electrice proiectate se va face de către beneficiarul lucrării pe baza planurilor de încadrare în zonă, a planului de situație și a planșelor de detaliu.

Pentru realizarea modificărilor de amplasament sau a soluțiilor constructive, necesare din diverse motive, constructorul va anunța din timp beneficiarul și nu va proceda la efectuarea acestora fără consimțământul proiectantului și al beneficiarului. Pe planul de situație se vor trece în mod obligatoriu toate modificările efectuate față de prezentul proiect.

Traseul instalațiilor electrice proiectate a fost ales astfel încât să elimine impactul negativ asupra zonei. La alegerea amplasamentului, a echipamentelor utilizate, a soluției de execuție a investiției,

S-a urmărit reducerea la minim a riscurilor de poluare a factorilor de mediu, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a noilor instalații.

Se vor folosi tehnologii, materiale și echipamente care să nu afecteze calitatea mediului.

După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială, pe teren nerămânând resturi de materiale.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Transportul materialelor și echipamentelor se va face cu mijloace de transport specifice, amenajate corespunzător fiecărui material în parte, cu respectarea Codului Rutier și a legislației din domeniu, aflate în vigoare.

Contractantul va trebui să asigure starea existentă a drumurilor pe care le utilizează, precum și repararea acestora în cazul deteriorării datorită accesului cu utilaje grele la lucrare. Beneficiarul trebuie să aibă accesul liber la șantier pe toată perioada de execuție și la toate punctele de lucru în vederea verificării calității lucrărilor și a stadiului acestora. Beneficiarul își rezervă dreptul de a avea un reprezentant permanent pe Șantier pe toată durata lucrărilor. De asemenea, investitorul poate conduce pe Șantier vizitatori sau inspectori din partea unităților tutelare.

Contractantul este responsabil pentru transportul tuturor echipamentelor la materialele, sculelor, utilajelor la și de la șantier. De asemenea, este responsabil pentru toate transporturile manipulărilor și stocările de materiale, echipamente și utilaje în cadrul șantierului.

Protejarea lucrărilor proiectate și a materialelor de pe șantier cad în grija executantului până la terminarea și recepționarea lucrărilor.

Lucrările executate nu necesită protecție deosebită, ele fiind realizate în soluție definitivă, conform normativelor în vigoare. În șantier materialele vor fi depozitate conform instrucțiunilor furnizorului, evitându-se deteriorarea lor. Se va respecta regimul deșeurilor prin colectarea deșeurilor rezultate și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

Se va avea grijă ca depozitarea materialelor să se facă în deplină siguranță, astfel încât să nu fie stingerită circulația rutieră și pietonală. Terenul aferent depozitării materialelor trebuie să fie plan, ușor accesibil pentru mijloacele de transport, iar în perioadele ploioase să permită scurgerea apei. După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.

e) organizarea de șantier;

Organizarea de șantier va utiliza baraci provizorii pentru personalul tehnic și pentru depozitarea materialelor cu volum redus.

În zona lucrării există condiții pentru realizarea unei organizări de șantier provizorii.

Măsurarea lucrărilor executate de constructor va fi făcută atât de către acesta cât și de dirigintele de șantier (responsabilul cu execuția). Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de pe șantier sunt în sarcina constructorului care va lua

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

măsurile de amenajare a unor spații de depozitare a materialelor, precum și paza acestora prin organizarea de șantier.

Curățenia pe șantier: este obligația constructorului și constă în asigurarea unor spații de depozitare a materialelor, căi de acces libere, care să nu determine accidente de muncă.

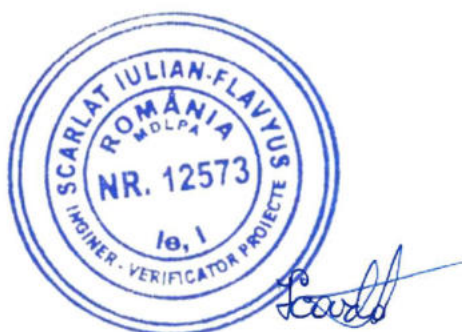
La realizarea lucrărilor se va respecta Legea 10/1995 – Legea calității în construcții.

Trasarea și amplasarea obiectelor se va realiza în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și a normelor în vigoare.

Asigurarea energiei electrice la punctele de lucru se va realiza printr-un cablu de racord la instalațiile definitive de alimentare cu energie, în cazul în care acestea au fost executate până la deschiderea șantierului.

În caz contrar, se va utiliza un grup electrogen mobil, de șantier.

Intocmit,
Ing.dipl. Dima Valentin



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA II: Memorii tehnice pe specialități

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROIECTANT GENERAL S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1581/2024

CAPITOLUL I : A. PARTI SCRISE SECTIUNEA II – MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI INSTALATII ELECTRICE

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FAZA: P.Th.+D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MAGURELE

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

COLECTIV ELABORARE

I.Semnatura si stampila proiectantilor de specialitate:

1.Sef de proiect:

ing. Valentin Dima

2.Proiectant instalatii:

ing. dipl. Valentin Dima

3.Proiectant instalatii:

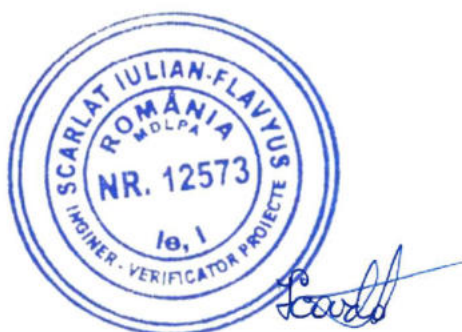
ing. dipl. Alecsandru Stancu

Semnatura si stampila:

.....

.....

.....



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

SECȚIUNEA II : MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI **INSTALAȚII ELECTRICE**

1.DATE GENERALE:

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1.2.AMPLASAMENTUL:

■Amplasamentul:

- Tara: **Romania;**
- Judetul: **Prahova;**
- Comuna: **Magurele.**

Localizarea investiției pe harta României :



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Comuna Măgurele este alcătuită din trei localități, cuprinzând satul Măgurele, ca reședință de comuna și satele: Iazu și Coadă Malului. Amplasamentul propus pentru realizarea investitiei se afla pe teritoriul administrativ al localitatii, in intravilan, pe domeniul public.

Strazile ce fac obiectul prezentei documentatii sunt:

1	DS POD	23	DS 1145
2	DS 34	24	DS 1285
3	DS 42	25	DS 1176
4	DS 72	26	DS 1175
5	DS 111(STR VALSAN)	27	DS 968
6	DS 111(STR VALSAN)	28	DS 1075
7	DS 137	29	DS 1176
8	DS STR. BARIERA	30	DS 1616 (GOGANESTI)
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	31	DS STR. GARII
10	DS 228	32	DS 1464
11	DS 308	33	DS 1617
12	DS 637	34	DS 1861/1
13	DS 20	35	DS 1844
14	DS 78	36	DS 1967 (SORESCU)
15	DS 602	37	DS 2094
16	DS 556	38	DJ 231
17	DS 383	39	DS 2278
18	DS 530	40	DS 2142
19	DS 575	41	DS 2093
20	DS 674 (STR. PREDA)	42	DS 2490
21	DS 832	43	DS 3038
22	DS 848		

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat inmultit cu suprafata ocupata de un stalt.

Suprafata ocupata = 354 stalpi x 0,12 [m] = 42.48 [m]

1.3. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

Beneficiarul investitiei este COMUNA MAGURELE.

-Adresa: Sat Magurele, nr. 226, judetul Prahova, Romania

-Telefon: 0244217701

-Fax: 0244217401

-Email: primarie@magurele-ph.ro

-CIF: 2845613



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1.4. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE:

•Proiectant pe specialitati, instalatii electrice: **S.C. VEST INSTAL S.R.L.**

-Nr. reg. com.: J51/527/04.09.2006; C.U.I.: 18991887

-Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

-Tel.: 0727.701.916

1.5. BAZE DE PROIECTARE:

-Tema de proiectare;

-Documentatia de avizare al lucrarilor de interventie (D.A.L.I.);

-HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

-Legea 10 /1995, privind calitatea în constructii, republicata si actualizata;

-Legea 50 /1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata si actualizata;

-Normativ I7/2011, privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

2.SOLUTIA TEHNICA DE INTERVENTIE:

Opțiunea tehnico-economica aprobată în cadrul Documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenții presupune lucrări asupra sistemului de iluminat public situat de-a lungul drumurilor astfel

— înlocuire aparate de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED cu eficiență energetică ridicată cu driver dimabil și o putere de 32.1W pe drumurile conform planurilor anexate;

— înlocuire aparate de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED cu eficiență energetică ridicată cu driver dimabil și o putere de 63.1W pe drumurile conform planurilor anexate;

Soluție proiectată consta in:

— Modernizare prin:

• înlocuire aparate de iluminat existente cu consum mare de energie, si montare de aparate de iluminat in locurile unde acestea nu mai exista, in număr de 350 buc. cu aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil de 32.1W;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- înlocuire aparate de iluminat existente cu consum mare de energie, si montare de aparate de iluminat in locurile unde acestea nu mai exista, in număr de 4 buc. cu aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil de 63.1W;

3.MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE:

3.1.Date de proiectare:

Sistemul de iluminat public este compus din:

- puncte de aprindere si cutii de distributie – din care se comanda si se alimenteaza cu energie electrica sistemul de iluminat public;
- retea de distributie cu energie electrica (aeriana) LEA JT – care asigura transportul energiei electrice de la punctele de aprindere si de la cutiile de distributie la aparatele de iluminat;
- stalpii de iluminat public;
- prelungiri (console) metalice – care asigura prinderea pe stalp si orientarea aparatelor de iluminat fata de carosabil;
- aparate de iluminat.

Aceste componente ale sistemului de iluminat existent (aparate de iluminat, sisteme de prindere, etc.) se caracterizeaza, in general, printr-o stare de uzura avansata, nefacand fata cerintelor actuale privind iluminatul public (SR EN 13201 si SR EN 60598).

Pentru comanda centralizata a aprinderii/ stingerii iluminatului public, sistemul de iluminat public cuprinde mai multe puncte de aprindere.

Rețele electrice din localitate sunt dispuse in general pe stalpi de beton cu inaltimea utila intre 8 si 10 m.

Lampile ce echipeaza corpurile de iluminat sunt, in general, de tip lampi cu sodiu si cu mercur.

Aparatele / corpurile de iluminat sunt amplasate la inaltimea medie de 8 [m], iar circuitele electrice sunt realizate din linii electrice aeriene izolate sau neizolate.

Marea majoritate a aparatelor / corpurilor de iluminat existente sunt uzate moral si fizic (aparat optic matuit).

De asemenea, s-a constatat la fata locului existenta unor corpuri de iluminat improprii sau vechi, deteriorate, aflate intr-o stare avansata de degradare, unele dintre ele fiind fara dispersor sau sistem de protectie.

Factorii de mediu care degradeaza optica aparatelor (oxidarea reflectoarelor, matuirea dispersoarelor), incidenta insectelor care obtureaza sursele de lumina, transforma aceasta stare de fapt intr-o necesitate vitala pentru a fi remediate, prin modernizarea preconizata in aceasta lucrare.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II**3.2.Descrierea proiectului:**

3.2.1. Inlocuire aparate de iluminat existente cu consum mare de energie, si montare de aparate de iluminat in locurile unde acestea nu mai exista:

Numărul de stâlpi existenți în sistemul de distribuție a energiei electrice pe care este amplasat sistemul de iluminat existent este de 332 buc. amplasați astfel:

COMUNA MAGURELE																			
SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT																			
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Latimea cai de rulare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanța medie între stalpi	Retragerea	Amplasare stalpi [unilateral / alternativ / bilateral / axial]	Puncte aprindere	Cantitatea stalpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]								Total lampi
											Vapori de sodiu [W]			Vapori de mercur [W]		LED [W]			
											70	100	125	150	250	60	90		
		[l]	[m]	[beton]	[A/B/N]	[buc]	[m]	[l]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	
	I		3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	DS POD	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
2	DS 34	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
3	DS 42	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
4	DS 72	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
5	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
6	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
7	DS 137	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
8	DS STR. BARIERA	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
10	DS 228	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
11	DS 308	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	23	0	0	0	0	0	23	0	23	
12	DS 637	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	17	0	0	0	0	0	17	0	17	
13	DS 20	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
14	DS 78	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
15	DS 602	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	26	0	0	0	0	0	26	0	26	
16	DS 556	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
17	DS 383	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	20	0	0	0	0	0	20	0	20	
18	DS 530	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
19	DS 575	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
20	DS 674 (STR. PREDA)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
21	DS 832	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
22	DS 848	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
23	DS 1145	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	16	0	0	0	0	0	16	0	16	
24	DS 1285	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
25	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
26	DS 1175	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
27	DS 968	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
28	DS 1075	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
29	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
30	DS 1616 (GOGANESTI)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
31	DS STR. GARII	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
32	DS 1464	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
33	DS 1617	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
34	DS 1861/1	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
35	DS 1844	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
36	DS 1967 (SORESCU)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
37	DS 2094	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
38	DI 231	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
39	DS 2278	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
40	DS 2142	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
41	DS 2093	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	11	0	0	0	0	0	11	0	11	
42	DS 2490	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
43	DS 3038	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
										354	0	0	0	0	0	0	0	354	
TOTAL																			

Numar total de aparate de iluminat proiectate: 354 buc. amplasate astfel:

- Aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasate pe stalpii existenți ai rețelei de distribuție buc.=350;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasate pe stalpii existenți ai rețelei de distribuție buc.=4.

SITUATIA PROIECTATA A SISTEMULUI DE ILUMINAT				
Denumire strada	Total lampi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]		
		LED [W]		
		32.1	63.1	75.9
	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]
1	2	3		4
DS POD	5	5	0	0
DS 34	6	6	0	0
DS 42	5	5	0	0
DS 72	4	4	0	0
DS 111(STR VALSAN)	2	2	0	0
DS 111(STR VALSAN)	3	3	0	0
DS 137	2	2	0	0
DS STR. BARIERA	3	3	0	0
DS STR. IZVORUL LUI BURE	1	1	0	0
DS 228	5	5	0	0
DS 308	23	23	0	0
DS 637	17	17	0	0
DS 20	5	5	0	0
DS 78	13	13	0	0
DS 602	26	26	0	0
DS 556	8	8	0	0
DS 383	20	20	0	0
DS 530	2	2	0	0
DS 575	6	6	0	0
DS 674 (STR. PREDA)	13	13	0	0
DS 832	6	6	0	0
DS 848	5	5	0	0
DS 1145	16	16	0	0
DS 1285	6	6	0	0
DS 1176	6	6	0	0
DS 1175	5	5	0	0
DS 968	5	5	0	0
DS 1075	3	3	0	0
DS 1176	14	14	0	0
DS 1616 (GOGANESTI)	6	6	0	0
DS STR. GARII	12	12	0	0
DS 1464	2	2	0	0
DS 1617	12	12	0	0
DS 1861/1	3	3	0	0
DS 1844	8	8	0	0
DS 1967 (SORESCU)	3	3	0	0
DS 2094	19	19	0	0
DJ 231	4	0	4	0
DS 2278	1	1	0	0
DS 2142	5	5	0	0
DS 2093	11	11	0	0
DS 2490	19	19	0	0
DS 3038	14	14	0	0
TOTAL	354	350	4	0



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Lucrari electrice de instalare aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil proiectate:

- Demontare aparate de iluminat existente cu consum mare de energie inclusiv dispozitivele de fixare pe stâlp (consolă de susținere aparat de iluminat și brățări fixare), **buc=354**;
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenți ai rețelei de distribuție, **buc=350** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=350**;
 - Brățări fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=350**;
 - Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=350**;
 - Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=350**.
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenți ai rețelei de distribuție, **buc=4** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=4**;
 - Brățări fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=4**;
 - Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=4**;
 - Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=4**.

➤ Instalare sistem telegestiune

3.2.2. Cerinte tehnice minime impuse sistemelor de iluminat:

3.2.2.1. Aparat de iluminat

CARACTERISTICILE CORPURILOR DE ILUMINAT:

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

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- 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 și 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, cu posibilitatea de selecție a marimii carcusei pentru wataje diferite.
- Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescența sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Caracteristici și Funcționalități:

- Corpul de iluminat va putea fi integrat într-un sistem de telegestiune
- Driver electronic Dali 2.0 certificat D4i
- Echipare cu un conector electromecanic Tip Zhaga 4 pini sau similar (1 conector la partea inferioară)
- Sursa de Alimentare/Driver : 220-240V/50-60Hz (Sursa de alimentare trebuie să funcționeze între parametrii dați pentru a compensa caderile de tensiune sau fluctuațiile de tensiune de pe rețeaua electrică)
 - Putere activă corp iluminat conform calcule
 - Eficiență luminoasă minim a Corpului de Iluminat > 140 lm/W
 - Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66
 - Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66
 - Rezistență la impact (minim) IK08
 - Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
 - Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse
 - Greutate: nu este impusă
 - Aparat de iluminat cu următoarele componente:
 - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune,
 - Dispersor din sticlă securizată cu grosimea de, minim 4 mm, securizată, plană sau curbată;
 - distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri ;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;
- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fără unelte;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ;
- placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;
- placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză;
- sistemul de montaj va permite montarea pe braț și inclinare ajustabilă.
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere. Se vor preciza modelul și producătorul LED-urilor
 - temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 5\%$
 - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$;
 - Prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit și conector tip baioneta pentru întreruperea alimentării în momentul deschiderii carcasei
 - Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:
- asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru funcționare la 100%;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 10%.

- Funcționare la $T_a = -10 + 40^{\circ}\text{C}$

• Certificari :

- Conform solicitărilor din fisele tehnice;

• Garantie corp iluminat – minim 5 ani.

Se va prezenta declaratie de conformitate CE.

Nota: Nerespectarea condițiilor tehnice impuse, sau utilizarea unor aparate de iluminat care nu se încadrează în specificațiile tehnice, vor duce la invalidarea calculelor luminotehnice și la nerespectarea nivelului de iluminare impus.

Aparatele de iluminat vor fi din materiale ecologice și reciclabile.

3.2.2.2. Brate și brățări de prindere aparate de iluminat

- Brat de prindere confecționat din țevă de oțel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior: Ø48-60 mm ;
- Bratul are forma curbă, fără puncte de sudură;
- Dimensiuni: lungimea bratului pe orizontala este de:
 $L = 1\text{ m}$, $L = 1.5\text{ m}$ sau $L = 2\text{ m}$, conform calculelor luminotehnice
- Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de inclinare al bratului de prindere este 15° fata de planul orizontal;
- Prinderea carjelor pe stalpi se face cu bratari pereche din platbanda galvanizata cu latime de 40 mm și grosime de 4 mm, iar strângerea bratarilor se face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate.

3.2.2.3. Sistemul de telegestiune

Descriere sistem de telegestiune iluminat public

Sistemul de telegestiune trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- c) 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;
- d) să identifice defecțiunile și anomaliiile aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) 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;
- f) 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;
- g) să fie compatibile cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO₂, 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;
- h) 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.;
- i) 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;
- j) să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație denumit „generează raport”;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- k) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către softwareuri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- l) 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;
- m) 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;
- n) să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS;
- o) în cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat să funcționeze normal, pe baza celei mai recente programări transmise;
- p) să fie scalabile 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;
- q) 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.

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să monitorizeze, comande și să transmită date care permit obținerea de informații detaliate asupra rețelei de iluminat în vederea optimizării consumurilor de energie, a costurilor și funcționării acestuia 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 CO₂ și asigurarea protecției mediului înconjurător;

Prin montarea sistemului de telegestiune se urmărește realizarea unui sistem de iluminat inteligent, dinamic, autonom, cu siguranță ridicată în exploatare și costuri minime de investiție și mentenanță, fără erori. Pentru realizarea acestor cerințe fiecare corp de iluminat va fi prevăzut cu un modul/nod/controler, în conformitate cu cerințele din fișele tehnice. Modulul/nodul/controlerul va fi alimentat din driver D4i sau SR, cu tensiune suplimentară de 24 V DC, va fi prevăzut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) sau similar.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Iluminatul inteligent adaptiv/dinamic propus, va permite diminuarea fluxului luminos a fiecarui corp de iluminat, in mod inteligent si autonom, ajustarea nivelului optim al fluxului luminos facandu-se in mod automat, in zonele cu risc ridicat de producere accidente, tinand cont de toate categoriile de participanti in traficul rutier dar si de zone urbane specifice.

Controlerele mentionate la punctul c) – ‘Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat, cu senzor de miscare la partea inferioara a aparatului de iluminat’ – se vor amplasa in zona trecerilor de pietoni, atat inainte, cat si dupa acestea, in scopul asigurarii unui nivel de iluminare maxim pe zonele critice de siguranta rutiera. Amplasarea controlerelor coroborat cu senzori de miscare, permite detectarea in timp real a pietonilor si supracomandarea nivelului de iluminare la flux luminos nominal, indiferent de palierul orare sau de regimul de functionare dimat impus de sistemul central de telegestiune. **Aparatele de iluminat din zona trecerilor de pietoni, vor fi astfel dotate cu mufa electromecanica de tip Zhaga D4i, atat la partea superioara, cat si la partea inferioara a aparatului de iluminat.**

Sistemul de telegestiune 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;

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant se vor respecta întocmai cerințele precizate în fișa tehnică a sistemului de monitorizare și control inteligent prin telegestiune. Se va prezenta și un memoriu tehnic în care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune, modului de funcționare și cu indicarea modalității de îndeplinire a cerințelor funcționale solicitate.

Sistemul de telegestiune a iluminatului public va fi implementat pentru toate aparatele de iluminat LED, pentru iluminarea străzilor. Toate aparatele de iluminat cu LED vor fi prevăzute cu mufa Zhaga sau similar la partea inferioară/superioară. Conectarea controlerului la mufa electromecanica va fi de tip Plug&Play;

Componente hardware :

- a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat – **[304 bucati]**
- b. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat, care indeplineste si rol de colectare si transmisie date – **[45 bucati]**

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat, cu senzor de miscare la partea inferioara a aparatului de iluminat – **[5 bucati]**.

DESCRIERE COMPONENTE HARDWARE:

a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat

Modulul/nodul/controlerul va asigura afișarea și controlul prin intermediul sistemului de operare local, cu un consum redus de energie electrică și va fi alimentat la o tensiune de 0 - 34 VDC. Acesta se conectează automat la lămpile echipate cu controller și are înglobat senzor crepuscular, senzor de temperatura, senzor de înclinare, precum și cu o antenă pentru comunicație în banda de [2.40 ÷ 5.00]GHz;

Modul/nod/controler va putea monitoriza și controla cel aparatul de iluminat, dar si iluminatul festiv/ornamental pe ieșire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali. Pentru aceștia modului trebuie sa poată controlata cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cat si pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat. Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi capabil sa controleze funcționarea independenta a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + alt consumator).

Modulul/nodul/controler va permite comanda și programarea mai multor dispozitive DALI, respectiv până la patru drivere DALI independente sau, alternativ, a unui driver DALI împreună cu un modul DALI Switch pentru controlul iluminatului festiv sau ornamental. Controlerul va suporta aplicații avansate de iluminat, inclusiv Tunable White și RGBW, pentru utilizări locale precum stâlpi inteligenți sau corpuri de iluminat echipate cu surse LED montate pe o placa comuna, cu temperaturi de culoare diferite, indiferent de configurația constructivă a acestora.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite:

- Conectare automata la rețeaua locale de tip “MESH”, interval frecvența radio [2.40 ÷ 5.00]GHz;
- Comunicare radio codificata tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului si/sau a grupurilor care contin dispozitive printr-un cod PIN;
- Senzor de inclinare integrat;
- Senzor de temperatura integrat;
- Senzor de crepuscul integrat;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Consum redus de energie ($<0.5W$) ;
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod/Imagini de tip QR (Răspuns Rapid);
- În cazul de defect al dispozitivului, aparatele de iluminat vor funcționa normal;
- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local si/sau zonal, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 2 minute si să transmită date în sistem în maxim 10 minute;
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;
- Identificarea și afișarea dispozitivelor vecine;
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim);
 - Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalării, pe toata durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioara la momentul interogării ($^{\circ}C$);
 - Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);
 - Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
 - Data si ora locala;
 - Regimul de comutare programat;
 - Energia electrică salvată în kWh și %;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Transmisere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea in funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face in format Excel sau similar.
- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modului LED;
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune).

b. Modul/nod/controler cu rol de colectare si transmisie date;

Modulul/nodul/controlerul va toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- Va fi prevăzut cu modul cu modul GNSS (GPS /GLONASS /BeiDou /Galileo/QZSS) poziționarea automata pe harta, conexiune celulara cu eSIM integrat (LTE Cat M1, NB-IoT NB2, EGPRS ;
- Va avea posibilitatea de selecție automata a oricărei rețele celulare existenta si va comuta automat intre rețele, in funcție de disponibilitatea si puterea semnalului oferit de rețeaua locala);
- Va colecta si transmite datele, din rețeaua wireless de tip "MESH" in frecventa [2.40 ÷ 5.00]GHz de la minim 100 de controlere.
- Va avea posibilitatea de instalare la minim 100 de corpuri in vederea citirii si transmiterii de date a următorilor senzori: PM 1, PM 10, VOC 0-500, NOx 0-500, CO2, Temperatura Aer -40 +80 C, Umiditate Aer 0-90 %RH.
- Va avea modul GPS integrat pentru poziționare automata pe harta
- Va comunica direct cu serverul pentru a transmite datele colectate către acesta. Nu se vor accepta sisteme prevăzute cu elemente terțe cu



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

rol de concentratoare de date, altele decât modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.

c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. *Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat*”, la care se adaugă următoarele:

- Va fi prevăzut cu un senzor PIR integrat pe placa de baza de comunicare, de ultima generație cu sensibilități diferite pentru înălțimea de montaj (Low sensitivity: 2-6 m și High sensitivity: 6- 12 m) cu reglaj 360 °, pentru o acoperire a zonelor de activare de 100%, (trotuar, parcaje, treceri de pietoni, benzi de rulare), integrat în controler cu următoarele caracteristici:
 - pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală 90° / 80° și minim 60 zone de detecție;
 - pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală 100° / 90° și minim 90 zone de detecție;

DESCRIERE COMPONENTE SOFTWARE

d. Sistem de operare web browser

Sistemul de telegestiune va include o componentă software de operare și management accesibilă prin web browser, disponibilă în limba română, destinată monitorizării centralizate, administrării și analizei funcționării sistemului de iluminat public. Aplicația web va rula independent de sistemul de operare, fiind accesibilă prin intermediul oricărui browser web uzual, pe echipamente care utilizează Windows OS, macOS, precum și pe tablete sau telefoane mobile, fără a necesita instalarea unor aplicații dedicate. Accesul la platforma web se va realiza de pe orice dispozitiv dotat cu browser și conexiune activă la internet.

Componenta software de tip web browser va permite gestionarea centralizată a sistemului de iluminat public, inclusiv vizualizarea stării dispozitivelor, configurarea și administrarea grupurilor de lucru și a scenariilor de funcționare, analiza datelor operaționale și energetice, precum și generarea de rapoarte. Accesul utilizatorilor se va face în mod securizat, pe bază de conturi individuale,

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

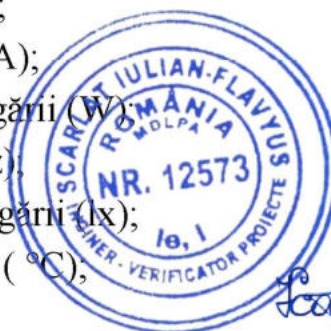
Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

cu roluri și drepturi diferențiate, asigurând trasabilitatea operațiunilor și o administrare eficientă a sistemului, în conformitate cu cerințele beneficiarului și cu rolul de organism finanțator, acolo unde este cazul.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare Web Browser:

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor învecinate și afișarea rețelei „MESH”.
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea alocă programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Date de identificare produse, producători, furnizori, locul instalării, data punerii în funcțiune, componente interne (driver, modul optic, etc) și adăugarea documentelor (facturi, fișe tehnice, etc);
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
 - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data si ora locala;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea in funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face in format Excel sau similar.
- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modulului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic, (daca va fi cazul);
- Afișarea oricăror informații de la alți senzori compatibili (Stații Meteo, Senzori PM2.5, PM10, etc), (daca e cazul);
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Sensorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive.
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea pofilelor de putere a lămpilor LED;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com

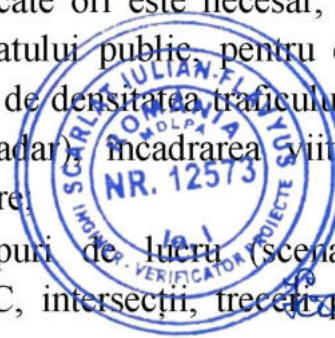


Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni,



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- parcări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din 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 durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
 - Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B., B comandă A+B+C...n,
 - Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;
 - Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
 - Securizarea accesului folosind un cod PIN;
 - Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
 - Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
 - Va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
 - Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
 - Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;
 - Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Interogarea manuală, accesarea datelor in mod real, se vor exporta in formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare si anuale);
- Posibilitatea de integrare GIS pentru diferite elementele identificabile (Stâlpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuitei, GAZ, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;
- Operarea unui plan de mentenanță, cu sarcini și rapoarte calendaristice, ușor de integrat;

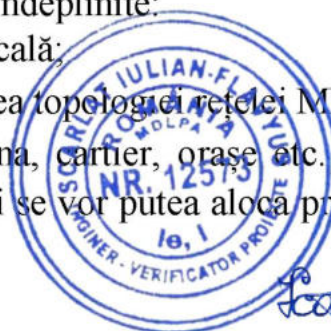
e. Sistem de operare local:

În vederea asigurării continuității serviciului de iluminat public și a intervențiilor din teren, precum și a operării autonome a arhitecturii distribuite propuse, sistemul de telegestiune va include o componentă software de operare locală, disponibilă în limba română, destinată configurării, monitorizării și controlului local al echipamentelor din sistemul de iluminat public. Aplicația de operare locală va rula pe platforme Windows, fiind instalata pe echipamente informatice uzuale de tip laptop sau tabletă, utilizate de personalul autorizat al beneficiarului, și va permite operarea dispozitivelor din sistem în absența accesului la internet sau a transmisiilor de date celulare, asigurând astfel continuitatea funcționării și posibilitatea de intervenție locală asupra sistemului de telegestiune.

Accesul la rețeaua locală wireless de tip MESH a sistemului de iluminat public se va realiza, prin intermediul unui mecanism de conectare securizat, de tip dispozitiv USB-Dongle sau similar, care va permite interfațarea directă cu rețeaua radio utilizată de sistem, într-o bandă de frecvență uzuală pentru comunicații wireless în intervalul [2,40 ÷ 5,00] GHz. Rețeaua locală MESH va funcționa în mod autonom, fără a fi condiționată de prezența unui semnal GSM, a unei conexiuni la internet sau de controlul realizat prin intermediul serverelor centrale, menținând astfel robustețea și independența operațională a sistemului de iluminat public.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite:

- Identificarea dispozitivelor active în rețeaua locală;
- Identificarea dispozitivelor învecinate și afișarea topologiei rețelei MESH;
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, oraș etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea alocă programe de dimming comune;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Să asigure controlul si monitorizarea individuala ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat sa poată fi pornit/oprit sau sa i se regleze intensitatea luminoasa atât in mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cat si in mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
 - Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalării, pe toata durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioara la momentul interogării (°C);
 - Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
 - Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);
 - Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
 - Data si ora locala;
 - Regimul de comutare programat;
 - Energia electrică salvată în kWh și %;
 - Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

date, raportarea si filtrarea in functie de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face in format Excel sau similar.

- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modulului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic;
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare/radar integrați in controler, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive;
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Setări pentru determinarea tipului de sursa dimabilă (analog 1-10 V/ analog inversată 1-10 V/ PWM si PWM inversată / DALI Logaritmice și Liniar);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea poșilelor de putere a lămpilor LED;
- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș/comuna în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, 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 durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B..., B comandă A+B+C...n,
- Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Scanare si identificare a rețelilor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;
- Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;
- Încărcarea manuală versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Interogarea manuală, accesarea datelor in mod real, se vor exporta in formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare si anuale).

Nota:

În formulare se va face o descriere completă a echipamentelor care urmează a fi furnizate, nu se acceptă alt format si expresii precum „Conform”, „Identic”, „Da”, sau copierea integrală a cerinței, în caz contrar, oferta va fi declarată neconformă.

Ca suport pentru demonstrarea funcțiilor sistemelor de operare, vor fi anexate capturi de pe ecran, fise tehnice sau orice document care poate fi utilizat în vederea demonstrării cerințelor solicitate.

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant, aparatele de iluminat si sistemul de telegestiune ofertat trebuie să îndeplinească cerințele minime din fișele tehnice F5.

Ofertele, ale căror formulare F5 nu conțin descrierea completa sau nu răspund cerințelor minime ale echipamentelor solicitate precum și a modului lor de completare, vor fi declarate NECONFORME.

In timpul evaluării ofertelor tehnice Autoritatea Contractata va putea solicita ofertatnilor, realizarea unei probe practice la sediul si in prezenta Autoritatii Contractante. Modalitatea de dovedire a indeplinirii cerintelor impuse prin caietul de sarcini, la proba practica, cade in sarcina exclusiva a ofertatnului.

3.2.2.4. Cabluri

Cablu CYY-F – 3x1,5 mmp

Construcție :

Conductor de cupru electrolitic , conform normei Europene EN 60228



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II**Izolație: PVC**

Domeniu de utilizare: uz industrial, in aer liber, in tub sau pat de cabluri, ingropat, mediu umed.

Cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.

Date tehnice:

- Standard de produs: EN 60228;
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1$ kV;
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - o - la montaj : +5°C
 - o -în exploatare: -33 °C
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 minute
- Raza minima de indoire: 12xDiametrul cablului
- Diametru exterior inf. : 11,5 mm;
- Masă: 187 kg/km;
- Clasa de flexibilitate 5

3.2.3. Măsurile de protecție a instalațiilor :

➤ **măsurile de protecție împotriva curenților de defect:**

Protecția circuitelor se realizează prin intermediul siguranțelor de jt. din punctele de aprindere.

➤ **măsurile de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas:**

Aparatele de iluminat noi proiectate se vor lega la instalația de împământare existentă în LEA jt. ex.

➤ **măsurile față de factorii poluanți din zonă:**

Nu sunt necesare. Conductoarele de joasă tensiune existente sunt izolate cu polietilenă reticulată, rezistentă la intemperii. Clemele și armăturile sunt zincate, fiind protejate împotriva factorilor externi.

3.2.4. Exploatarea instalațiilor :

Exploatarea instalațiilor electrice noi proiectate se va face cu personalul existent operatorului de distribuție și al executantului.

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV, din rețelele dedistribuție existente;
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV, la blocul de măsurare și protecție de la fiecare punct de aprindere;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor existent în blocul de măsură;
- Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV la bornele de ieșire ale fiecărui bloc de măsură și protecție;
- Cerințe pentru protecțiile și automatizările: nu este cazul. Condiții de siguranță în alimentarea cu energie electrică impuse de consumatori și asigurate de SEN:

Durata maximă de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi neplanificate stabilită de comun acord cu operatorul de distribuție este până la remedierea defecțiunilor în instalațiile operatorului de distribuție.

Dimensionarea instalațiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorului asigură încadrarea parametrilor de calitate în limitele admise de SR-EN 50160/98 și a perturbațiilor provocate de consumatori conform PE 14 /94 și CEI 1000-2-2/90.

3.2.5. Program (tehnologic) de execuție a lucrărilor

➤ Etapizarea tehnologică a lucrărilor

Se va realiza de către executant împreună cu punctul de lucru al operatorului de distribuție. Predarea traseului se va face de către beneficiar. La început se vor realiza lucrările ce nu impun scoaterea de sub tensiune a instalațiilor existente și apoi cele care necesită scoaterea de sub tensiune a acestora. Verificarile se vor realiza de către executant cu echipamentele acestuia.

Buletinele de calitate privind materialele folosite la lucrare vor fi depuse în dosarul de recepție.

➤ Încercări pe etape

Se vor respecta:

- încercările și măsurătorile la PIF;
- planul de control al calității, verificări și încercări în timpul execuției lucrărilor.

Verificarile, încercările și probele privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare se vor efectua conform instrucțiunilor tehnice și fișelor tehnologice specifice.

➤ Recepția

La recepția lucrării vor participa în mod obligatoriu reprezentanții ai beneficiarului, executantului și proiectantului.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Recepția lucrării se va face în conformitate cu reglementările în vigoare, executantul lucrării aducând dovada aplicării prevederilor SR EN ISO 9001-2015 (certificate, atestate, produse. documente, înregistrări ale inspecției lucrării).

Recepția lucrărilor se va realiza conform prevederilor:

- H.G. nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- H.G. nr. 343/2017 modificare H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape astfel:

- În prima etapă Autoritatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea tuturor obligațiilor contractuale;
- În etapa a doua Autoritatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzute în contract;

După finalizarea lucrărilor prevăzute în contract, executantul va notifica în scris Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale. După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă va convoca comisia de recepție.

3.2.6. Măsurile de securitatea și sănătatea în muncă, de apărare împotriva incendiilor și protecția mediului înconjurător:

➤ Măsurile utilizate pentru securitate și sănătate în muncă

Executarea lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, nu creează pericole sau riscuri pentru persoanele participante la procesul de muncă și nu necesită dotarea cu mijloace suplimentare de protecție. Nu este necesară elaborarea de norme noi de securitatea muncii.

Lucrările se vor executa cu respectarea strictă a măsurilor tehnice și organizatorice.

La elaborarea documentației s-a avut în vedere legislația specifică domeniului de activitate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă. Prevederile legilor și normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuție cât și

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

pentru exploatarea si intervențiile ulterioare la utilajele, echipamentele și instalațiile proiectate.

- Legea securitatii si sanatatii in muncă nr. 319/2006 modificată de Legea nr. 51/2012 si Legea nr. 187/2012 si Normele metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Norme metodologice nr. 1425/2006 de aplicare a legii securitatii si sanatatii in munca modificata de HG nr. 955 din 8 septembrie 2010 si HG 1242 din 14 decembrie 2011;
- HG 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locurile de munca;
- HG 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Instrucțiunile proprii de securitate a muncii ale constructorului.

Executarea lucrarilor se va face în strictă conformitate cu Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă ale executantului și ale operatorului de distribuție.

Personalul executant va utiliza obligatoriu „Echipamentele tehnice” (mașini, instalații, aparatură, dispozitive, unelte sau alte mijloace necesare in procesul muncii) și „Echipamentul individual de protecție”, adecvate locului de muncă și specificul lucrărilor executate.

Mijloacele de protecție utilizate trebuie sa fie încercate conform reglementărilor în vigoare și se vor utiliza numai în limita termenului de valabilitate înscris în buletinul de încercări și dacă nu există dubii privind capacitatea acestora de a satisface cerințele specifice, ca urmare a verificării vizuale la începutul activității zilnice sau înainte de fiecare utilizare.

Prezentul proiect prevede următoarele:

- folosirea de tehnologii și soluții conform normelor de securitate și sănătate a muncii prin a căror aplicare să fie eliminate riscurile de accidente și de îmbolnaviri a persoanelor participante la procesul de muncă;
- alocarea mijloacelor financiare care sa asigure respectarea prevederilor normelor și legislației de protecție și securitate a muncii, precum și actele normative specifice;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- lucrarile proiectate se vor executa in baza unei convenții de lucrări și a unui program de lucrari între operatorul de distribuție și beneficiar în calitate de gestionar al instalațiilor;
- la execuția și darea în exploatare a lucrărilor ce fac obiectul prezentei documentații este obligatorie aplicarea normelor de protecția muncii și prevăzute de legislația în vigoare;
- lucrările în instalațiile existente sau în apropierea acestora se vor executa numai cu scoaterea de sub tensiune în faza unui program stabilit cu operatorul de distribuție;
- locurile de munca sau de depozitare a materialelor vor fi prevazute cu indicatoare de securitate și mijloace materiale de prevenire și stingere a incendiilor.
- la alegerea amplasamentului, a echipamentelor utilizate, a soluției de execuție a investiției, s- a urmarit reducerea la minim a riscurilor de poluare a factorilor de mediu, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a noilor instalații.

➤ **Masuri de securitate în muncă la exploatarea lucrărilor**

Prevederile legilor și normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuție cât și pentru exploatarea și intervențiile ulterioare la utilajele, echipamentele și instalațiile proiectate:

- Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 modificata si completata de Legea nr.51/2012 si Legea nr.187/2012;
- H.G. nr.1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității si sănătății în munca nr. 319/2006 — modificata si completata de H.G. nr. 955/2010 si H.G. 1242/2011;
- Instrucțiunile proprii de securitate si sănătate în munca ale constructorului;

În conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 19/2006. cap.IV- Obligațiile lucrătorilor, lucrătorii au următoarele obligații:

- să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat;
- să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrara a dispozitivelor de securitate proprii și să utilizeze corect aceste dispozitive;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- să aducă la cunoștință conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidente suferite de propria persoană,
- să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de muncă sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul sau de activitate;
- să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

Executarea lucrărilor din prezenta documentație se va face în conformitate cu respectarea indicațiilor date prin prescripțiile și normativele republicate care nu au fost menționate mai sus, dar care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor și au legătura directă cu acest gen de lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al operatorului de distribuție și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de securitate a muncii ce trebuie luate.

Pentru buna desfășurare a lucrărilor, șeful de lucrare are obligația de a instrui personalul executant asupra condițiilor de lucru. De asemenea trebuie să vegheze pentru ca utilajele folosite să fie conduse și manevrate de către muncitori autorizați, iar lucrul echipei cu deservenți de utilaje să se facă pe baza unor reglementări precise.

Executarea unor lucrări sau/și manevre de către personalul delegat aparținând unei unități de exploatare în instalațiile altei unități de exploatare trebuie să se facă numai pe baza convențiilor de exploatare. Se vor respecta măsurile tehnice și organizatorice la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune, prevăzute în Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în muncă.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

➤ **Măsuri de securitate și sănătate în muncă la punerea în funcțiune și exploatare de proba**

Punerea în funcțiune a instalațiilor se va face după verificările corespunzătoare. raspunzator de respectarea “Instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în muncă” fiind personalul de execuție și exploatare însărcinat în acest scop.

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și executant un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic cu precizarea tuturor operațiunilor de protecția muncii și probele ce se efectuează. În perioada de punere în funcțiune răspund pentru aplicarea IPSSM comisiile indicate și personalul de exploatare indicat.

Înainte de efectuarea tuturor lucrărilor de încercări se va controla dacă toate lucrările au fost terminate și oamenii evacuați de la locul de muncă.

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu instrucțiunile în vigoare și ale operatorului de distribuție, astfel că în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

Pentru asigurarea unei protecții totale a personalului de exploatare și împotriva unor manevre greșite, sunt prevăzute blocaje împotriva posibilității de atingere a părților aflate sub tensiune de către personalul de exploatare.

Prezenta documentație a fost întocmită cu respectarea distanțelor prescrise între elementele ce vor fi sub tensiune în regim normal de funcționare și cele din apropiere, lucru care asigură protecția necesară în exploatare.

➤ **Măsuri de aparare împotriva incendiilor**

La elaborarea documentației de proiectare s-au luat măsurile prevăzute de legislația și normativele în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste măsuri sunt asigurate, în special, prin protecția echipamentelor și instalațiilor proiectate la situații de funcționare anormală și prin respectarea distanțelor minime față de alte obiective aflate în vecinătatea instalațiilor proiectate. În cele de mai jos sunt redate legile și actele normative care reglementează sarcinile și obligațiile pentru prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste legi și acte normative sunt obligatorii atât pentru faza de execuție a lucrărilor proiectate cât și pe toată durata de exploatare a acestora, dacă nu intervin modificări sau completări ale acestora.

Se vor respecta normele de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor în instalațiile electrice, conform Legii nr. 307 din 12 iulie 2006 modificată de Legea nr. 170 din 29 iunie 2015 și Ordonanța de Urgență nr.52 din 3 noiembrie 2015. Se vor respecta prevederile următoarelor normative:

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă modificată de Legea nr. 51/2012 și Legea nr. 187/2012;
- H.G. 1425/2006 privind Normele Metodologice de aplicare a prevederilor Legea nr. 319/2006 modificată de HG nr. 955 din 8 septembrie 2010 și HG nr. 1242 din 14 decembrie 2011;
- Instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în muncă ale executantului și a beneficiarului;
- Legea 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor modificată de Legea nr. 170 din 29 iunie 2015 și Ordonanța de Urgență nr.52 din 3 noiembrie 2015;
» H.G. nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării de prevenire și stingere a incendiilor modificată de H.G. nr. 19 din 15 ianuarie 2014;
» Ordinul nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- PE 009/1993 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- O.M.I. nr.108/2001 — Dispoziții generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice —D.G.P.S.1.-004 modificat și completate de Ordinul nr. 349/2004
- O.M.I. nr. 130/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea scenariilor de siguranță la foc;
- O.M.I. nr. 210/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;

➤ **Măsuri pentru protecția mediului pentru perioada de execuție și respectiv de exploatare**

Prin prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- Ordonanța de Urgență nr. 164 din 19 noiembrie 2005 aprobată cu modificări prin Legea 226 din 15 iulie 2013 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată în martie 2014;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător modificată de HG nr. 336 din 13 mai 2015;
- Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Ordonanta de Urgentă nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Lucrările proiectate nu produc impact asupra mediului înconjurător. Nu se lucrează cu substanțe toxice sau periculoase.

Se va curăți terenul de toate materialele rezultate din montaj și se va nivela, eliminandu-se eventualele șanțuri imprimate de roțile utilajelor. După terminarea lucrărilor terenul va fi readus la starea inițială.

Protecția calității apei: Procesul tehnologic, specific lucrărilor de modernizare a sistemului de iluminat public nu au impact asupra calității apei.

Protecția aerului: Tehnologiile specifice execuției lucrărilor nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din săpături (după caz) reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducerea la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silentiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

Protecția împotriva radiațiilor: Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului: Nu este cazul.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: Lucrările de față au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public : Lucrările prezentate în aceasta documentație nu necesită măsuri suplimentare de protecție. Se vor respecta legislația de protecție a mediului în vigoare și normativele specifice care reglementează distanțele de protecție față de elementele unei clădiri.

Gospodărirea deșeurilor

Tipurile de deșeuri posibile rezultate din execuția lucrărilor de construcție sunt menționate în tabelul de mai jos :

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare/valorificare deșeu
Ambalaje de hârtie și carton	15.01.01	Valorificare prin societăți atestate
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Valorificare prin societăți atestate
Materiale ceramice -sticlă, porțelan	17.01.03	Eliminare la groapa de gunoi a localității
Materiale plastice ambalaje)	17.02.03	Valorificare prin societăți atestate

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Aluminiu	17.04.02	Valorificare prin societăți atestate
Fier, fonta, otel	17.04.05	Valorificare prin societăți atestate
Pamant și pietre	17.05.04	Eliminare la groapa de gunoi a localității
Deseuri textile	29.01.11	Eliminare prin societăți atestate

Materialele valorificabile/refolosibile specificate în tabelul de mai sus se vor preda beneficiarului lucrării, conform procedurii de predare-primire a acestora.

Constructorul asigură :

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții ;
- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc.) ;
- efectuarea transportului deșeurilor, în condiții de siguranță, la agenți economici specializați în valorificarea deșeurilor sau la depozitul de deșeuri inerte a localității.

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apare cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

Instalațiile proiectate nu produc deșeuri și nu poluează mediul în timpul exploatarei.

4. CERINTE DE PATRIMONIU

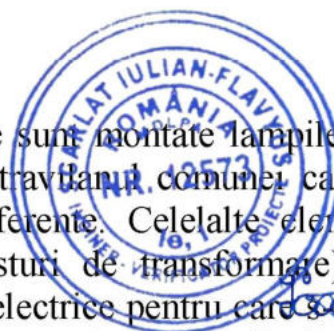
Sursele de finantare vor fi constituite de la bugetul de stat, prin programul Administratia Fondului pentru Mediu, pentru cheltuielile eligibile, si din bugetul local si alte forme legal constituite pentru cheltuielile neeligibile.

Durata de executie este de 12 luni.

5. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT

5.1. Regimul iuridic

Terenul, pe care se află situați stâlpii unde sunt montate lampile care fac obiectul proiectului de modernizare se află în intravilanul comunei care este si proprietara corpurilor și a brațelor de lampă aferente. Celelalte elemente ale sistemului de iluminat (stâlpi, conductoare, posturi de transformare) sunt în proprietatea operatorului de distribuție a energiei electrice pentru care s-a încheiat contract prin care comuna poate folosi infrastructura sistemului de distribuție a energiei electrice.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

5.2. Regimul economic

- Folosința actuală: neproductiv (căi de comunicație rutieră, drumuri județene, drumuri comunale și drumuri sătești).
- Destinație conform PUG: CRP-zona pentru circulație rutieră și pietonală cu amenajări aferente.
- Propunere: Modernizare și eficientizare iluminat public stradal în comuna.

5.3. Regimul tehnic

Lucrările de modernizare și eficientizare a sistemului de iluminat public nu se supune cerințelor Legii 50/1991, republicată privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

5.4. Categoria de importanta a constructiei

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 (actualizată și republicată) și a calculului de stabilire a categoriei de importanță a construcției conform Regulamentului MLPAT Ordin nr. 31/N din 2.10.1995, lucrarea se încadrează la categoria “C” — construcții de importanță normală.

6. Considerente privind detaliile de executie

Detaliile de execuție sunt parte componentă a prezentului proiect tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile prin planșele de detaliu amplasate aparat de iluminat proiectat pe stâlp și schemele monofilare anexate.

7. Asigurarea calitatii proiectului tehnic de executie

La elaborarea documentației s-au avut în vedere componentele sistemului de calitate a lucrărilor de montaj pentru dotări tehnologice industriale, conform Ord. MIC nr. 293/1999, care sunt obligatorii pentru proiectant, executant, beneficiar, fiirizorii de materiale, utilaje, echipamente, instalații tehnologice industriale și procedee noi la lucrările de montaj pentru dotări tehnologice industriale.

De asemenea, la elaborarea documentației s-au avut în vedere și s-au asigurat condițiile corespunzătoare cerințelor pentru proiectele de montaj dotăii tehnice industriale și construcții, conform Legea 440/2002, și Legea 10/1995 (cu modificările ulterioare facute prin Legea 587/2002): rezistența și stabilitatea la solicitări statice și dinamice, siguranța în exploatare, rezistența la foc, explozii și

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

riscuri tehnologice industriale, încadrarea în normele de igienă și sănătate, precum și protecția mediului și izolarea termică, hidrofugă, eficiența energetică, Protecția împotriva zgomotului și a transmiterii vibrațiilor“.

Orice abatere de la proiectul tehnic de execuție sau de la alte documente contractuale care pot avea efect asupra siguranței în funcționare sau duratei de viață a liniei voi fi comunicate beneficiarului în vederea analizei și luării de decizii.

Modificarea proiectului se poate face numai cu acordul proiectantului și cu acceptul beneficiarului.

Beneficiarul/investitorul are obligația conform HG nr. 907/2016 să contracteze specialiști verficatori de proiecte, atestați conform legii pentru verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic de execuție.

Datele proiectului satisfac cerințele cerute prin tema de proiectare și Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), privind amplasamentul instalațiilor electrice proiectate, distanțele pe orizontală și verticală față de alte obiective, gabarite, măsuri de protecție împotriva electrocutării, protecția instalațiilor la scurtcircuit sau supratensiuni atmosferice.

Proiectantul va acorda, la cerere asistență tehnică necesară pe parcursul execuției lucrărilor.

Intocmit,
ing. dipl. DIMA VALENTIN



PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Date de identificare a investitiei :

-Nume proiect : „CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II”

-pr. Nr: 1581

-Beneficiar COMUNA MAGURELE

-Obiect: Aparate de iluminat

-Specialitatea : Instalatii electrice

In conformitate cu legea nr.10/1995, republicata (Calitatea constructiilor) si normativele tehnice in vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Documentul scris, care se incheie: <u>P.V.L.A.</u> -Proces verbal de lucrari ascunse <u>P.V.</u> -Proces verbal <u>P.V.R.C.</u> -Proces verbal de receptie calitativa <u>P.V.R.</u> -Proces verbal receptie	Cine intocmeste si semneaza: B: beneficiar E: executant P: proiectant I: inspectorat G: geotehnician	Nr. si data actului incheiat
1.	Predare-primire front de lucru	P.V.	B+E+P	
2.	Verificarea materialelor puse in opera	P.V.R.C.	B+E	
3.	Verificare la tablourile electrice	P.V.R.C.	B+E+P	
4.	Verificarea instalatiei de impamantare	P.V.R.C.	B+E+P	
5.	Verificarea legarii la pamant a echipamentelor	P.V.R.C.	B+E	
6.	Proba de functionare a instalatiei	P.V.R.C.	B+E+P+I	
6.	Receptia la terminarea lucrarilor	P.V.R.	B+E+P+I	

Nota: Executantul va anunta in scris celorlalti factori interesati pentru participare, cu minim 10 zile lucratoare inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.

La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat, se va anexa la “Cartea tehnica a constructiei”

Coloana 5 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 3

Proiectant,
S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Executant,

Beneficiar,
Comuna Magurele

I.S.C. Prahova,
Insp. in constructii

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA III: Breviare de calcul

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROIECTANT PE SPECIALITATI S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1556/2024

CAPITOLUL I : A. PARTI SCRISE SECTIUNEA III – BREVIARE DE CALCUL-PUTERE SI COST ENERGIE ELECTRICA

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FAZA: P.Th.+D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MAGURELE

**Director,
ing.dipl. DIMA VALENTIN**

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

COLECTIV ELABORARE

I.Semnatura si stampila proiectantilor de specialitate:

1.Sef de proiect:

ing. Valentin Dima

2.Proiectant instalatii:

ing. dipl. Valentin Dima

3.Proiectant instalatii:

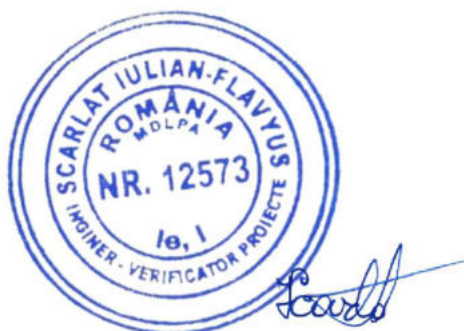
ing. dipl. Alecsandru Stancu

Semnatura si stampila:

.....

.....

.....



e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1. Breviar de calcul situatie existent

SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT																	SITUATIA EXISTENTA-Consumul initial anual de energie în iluminat public, cantitatea de gaze cu efect de sera (CO2) si cost lunar									
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Latimea cai de rulare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanța medie între stalpi	Retragerea	Amplasare stalpi [unilateral / alternativ / bilateral/ axial]	Puncte aprindere	Cantitatea stalpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]								Total lampi	Puterea nominala a surselor de iluminat existente (Pne)	Puterea balastului (pentru corpurile de iluminat cu balast) (Pbe)	Puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente Pie=(Pne+Pbe) x nr. corpr il.	Numarul mediu de ore de functionare a corpurilor de iluminat	Consumul initial anual de energie in iluminat public (Ci)	Cantitatea de gaze cu efect de sera (Factor CO2, cf. ghid-kgCO2/kW)	Cost lunar (cf. ord. ANRE)
											Vapori de sodiu [W]			Vapori de mercur [W]			LED [W]									
											70	100	125	150	250	60	90									
		[-]	[m]	[beton]	[A/B/N]	[buc]	[m]	[-]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[KW]	[KW]	[KW]	[ore/an]	[kWh/an]	[tone CO2/an]	[lei /kWh/an]			
	1	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	DS POD	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28	
2	DS 34	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53	
3	DS 42	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28	
4	DS 72	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	0.24	0.024	0.26	4150	1095.60	0.29	493.02	
5	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0.12	0.012	0.13	4150	547.80	0.15	246.51	
6	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0.18	0.018	0.20	4150	821.70	0.22	369.77	
7	DS 137	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0.12	0.012	0.13	4150	547.80	0.15	246.51	
8	DS STR BARIERA	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0.18	0.018	0.20	4150	821.70	0.22	369.77	
9	DS STR IZVORUL LUI BURE	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06	0.006	0.07	4150	273.90	0.07	123.26	
10	DS 228	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28	
11	DS 308	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	23	0	0	0	0	0	23	0	23	1.38	0.138	1.52	4150	6299.70	1.67	2834.87	
12	DS 637	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	17	0	0	0	0	0	17	0	17	1.02	0.102	1.12	4150	4656.30	1.23	2095.34	
13	DS 20	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28	
14	DS 78	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	0.78	0.078	0.86	4150	3560.70	0.94	1602.32	
15	DS 602	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	26	0	0	0	0	0	26	0	26	1.56	0.156	1.72	4150	7121.40	1.89	3204.63	
16	DS 556	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	0.48	0.048	0.53	4150	2191.20	0.58	986.66	

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

17	DS 383	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	20	0	0	0	0	0	20	0	20	1.2	0.12	1.32	4150	5478.00	1.45	2465.10
18	DS 530	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0.12	0.012	0.13	4150	547.80	0.15	246.51
19	DS 575	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
20	DS 674 (STR. PREDA)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	0.78	0.078	0.86	4150	3560.70	0.94	1602.32
21	DS 832	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
22	DS 848	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28
23	DS 1145	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	16	0	0	0	0	0	16	0	16	0.96	0.096	1.06	4150	4382.40	1.16	1972.08
24	DS 1285	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
25	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
26	DS 1175	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28
27	DS 968	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28
28	DS 1075	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0.18	0.018	0.20	4150	821.70	0.22	369.77
29	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	0.84	0.084	0.92	4150	3834.60	1.02	1725.57
30	DS 1616 (GOGANESTI)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
31	DS STR. Garii	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0.72	0.072	0.79	4150	3286.80	0.87	1479.06
32	DS 1464	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0.12	0.012	0.13	4150	547.80	0.15	246.51
33	DS 1617	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0.72	0.072	0.79	4150	3286.80	0.87	1479.06
34	DS 1861/1	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0.18	0.018	0.20	4150	821.70	0.22	369.77
35	DS 1844	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	0.48	0.048	0.53	4150	2191.20	0.58	986.04
36	DS 1967 (SORESCU)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0.18	0.018	0.20	4150	821.70	0.22	369.77
37	DS 2094	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	1.14	0.114	1.25	4150	5204.10	1.38	2341.85
38	DJ 231	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	0.36	0.036	0.40	4150	1643.40	0.44	739.53
39	DS 2278	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06	0.006	0.07	4150	273.90	0.07	123.26
40	DS 2142	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0.3	0.03	0.33	4150	1369.50	0.36	616.28
41	DS 2093	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	11	0	0	0	0	0	11	0	11	0.66	0.066	0.73	4150	3012.90	0.80	1355.81
42	DS 2490	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	1.14	0.114	1.25	4150	5204.10	1.38	2341.85
43	DS 3038	M5	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	0.84	0.084	0.92	4150	3834.60	1.02	1725.57
TOTAL										354	0	0	0	0	0	0	0	354	21.36	2.14	23.50	4150	97508.40	25.84	43878.78
TOTAL									TOTAL																

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

2.Breviar de calcul situatie proiectata:

SITUATIA PROIECTATA A SISTEMULUI DE ILUMINAT					SITUATIA PROIECTATA-Consumul final anual de energie în iluminat public, cantitatea de gaze cu efect de sera (CO2) si cost lunar FARA SISTEM DE TELEGESTIUNE											
Denumire strada	Total lampi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]			Puterea totala nominala de asurselor de lumina a corpurilor de iluminat nou- montate (Pnn)	APARATAJ COMANDA		Puterea totală ia aparatajului de comanda al corpurilor de iluminat nou-montate (Pbn)	Puterea totala instalata a corpurilor de iluminat (Pin=Pnn+Pbn)	Numarul mediu de ore de functionar e a corpurilor de iluminat	Consumul final anual de energie in iluminat public (Cf), fara sistem telegestiune	Cantitatea de gaze cu efect de sera (Factor CO2, cf. ghid, kgCO2/kW)	Cost anual (cf. ord. ANRE)	Economia de energie E _{en} = (Ci-Cf)/Ci x 100	Cantitatea de CO2 diminuata in cadrul unui proiect implemen tat	Reducerea anuala a cantitatii de gaze cu efect de sera
		LED [W]				Aparataj comanda -Concentratorul de date (gateway) [2.1 W/buc]	Sistem de control al surselor (controler inteligent) [3 W/buc]									
		32.1	63.1	75.9		2.1	0.3					0.265	0.45			
	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[KW]	[buc]	[buc]	[KW]	[KW]	[ore/an]	[kWh/an]	[tone CO2/an]	[lei /kWh/an]	[%]	[tone]	[tone/an]
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
DS POD	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 34	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS 42	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 72	4	4	0	0	0.1284	0	0	0	0.1284	4150	532.86	0.14	239.79	51.36	0.00	0.15
DS 111(STR VALSAN)	2	2	0	0	0.0642	0	0	0	0.0642	4150	266.43	0.07	119.89	51.36	0.00	0.07
DS 111(STR VALSAN)	3	3	0	0	0.0963	0	0	0	0.0963	4150	399.65	0.11	179.84	51.36	0.00	0.11
DS 137	2	2	0	0	0.0642	0	0	0	0.0642	4150	266.43	0.07	119.89	51.36	0.00	0.07
DS STR. BARIERA	3	3	0	0	0.0963	0	0	0	0.0963	4150	399.65	0.11	179.84	51.36	0.00	0.11
DS STR. IZVORUL LUI BURE	1	1	0	0	0.0321	0	0	0	0.0321	4150	133.22	0.04	59.95	51.36	0.00	0.04
DS 228	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 308	23	23	0	0	0.7383	0	0	0	0.7383	4150	3063.95	0.81	1378.78	51.36	0.00	0.86
DS 637	17	17	0	0	0.5457	0	0	0	0.5457	4150	2264.66	0.60	1019.09	51.36	0.00	0.63
DS 20	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 78	13	13	0	0	0.4173	0	0	0	0.4173	4150	1731.80	0.46	779.31	51.36	0.00	0.48
DS 602	26	26	0	0	0.8346	0	0	0	0.8346	4150	3463.59	0.92	1558.62	51.36	0.00	0.97
DS 556	8	8	0	0	0.2568	0	0	0	0.2568	4150	1065.72	0.28	479.57	51.36	0.00	0.30

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

DS 383	20	20	0	0	0.642	0	0	0	0.642	4150	2664.30	0.71	1198.94	51.36	0.00	0.75
DS 530	2	2	0	0	0.0642	0	0	0	0.0642	4150	266.43	0.07	119.89	51.36	0.00	0.07
DS 575	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS 674 (STR. PREDA)	13	13	0	0	0.4173	0	0	0	0.4173	4150	1731.80	0.46	779.31	51.36	0.00	0.48
DS 832	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS 848	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 1145	16	16	0	0	0.5136	0	0	0	0.5136	4150	2131.44	0.56	959.15	51.36	0.00	0.60
DS 1285	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS 1176	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS 1175	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 968	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 1075	3	3	0	0	0.0963	0	0	0	0.0963	4150	399.65	0.11	179.84	51.36	0.00	0.11
DS 1176	14	14	0	0	0.4494	0	0	0	0.4494	4150	1865.01	0.49	839.25	51.36	0.00	0.52
DS 1616 (GOGANES'II)	6	6	0	0	0.1926	0	0	0	0.1926	4150	799.29	0.21	359.68	51.36	0.00	0.22
DS STR. GARII	12	12	0	0	0.3852	0	0	0	0.3852	4150	1598.58	0.42	719.36	51.36	0.00	0.45
DS 1464	2	2	0	0	0.0642	0	0	0	0.0642	4150	266.43	0.07	119.89	51.36	0.00	0.07
DS 1617	12	12	0	0	0.3852	0	0	0	0.3852	4150	1598.58	0.42	719.36	51.36	0.00	0.45
DS 1861/1	3	3	0	0	0.0963	0	0	0	0.0963	4150	399.65	0.11	179.84	51.36	0.00	0.11
DS 1844	8	8	0	0	0.2568	0	0	0	0.2568	4150	1065.72	0.28	479.57	51.36	0.00	0.30
DS 1967 (SORESCU)	3	3	0	0	0.0963	0	0	0	0.0963	4150	399.65	0.11	179.84	51.36	0.00	0.11
DS 2094	19	19	0	0	0.6099	0	0	0	0.6099	4150	2531.09	0.67	1138.99	51.36	0.00	0.71
DIJ 231	4	0	4	0	0.2524	0	0	0	0.2524	4150	1047.46	0.28	471.36	36.26	0.00	0.16
DS 2278	1	1	0	0	0.0321	0	0	0	0.0321	4150	133.22	0.04	59.95	51.36	0.00	0.04
DS 2142	5	5	0	0	0.1605	0	0	0	0.1605	4150	666.08	0.18	299.73	51.36	0.00	0.19
DS 2093	11	11	0	0	0.3531	0	0	0	0.3531	4150	1465.37	0.39	659.41	51.36	0.00	0.41
DS 2490	19	19	0	0	0.6099	0	0	0	0.6099	4150	2531.09	0.67	1138.99	51.36	0.00	0.71
DS 3038	14	14	0	0	0.4494	0	0	0	0.4494	4150	1865.01	0.49	839.25	51.36	0.00	0.52
	354	350	4	0	11.49	0.00	0.00	0.00	11.49	4150	47672.71	12.63	21452.72	51.11	0.00	13.21
TOTAL					TOTAL									TOTAL		

Intocmit,
ing. dipl. DIMA VALENTIN

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROIECTANT GENERAL S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi

Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1556/2024

CAPITOLUL I : A. PARTI SCRISE SECTIUNEA III –

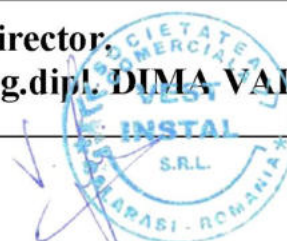
BREVIARE DE CALCUL-CALCUL LUMINOTEHNIC

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FAZA: P.Th.+D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MAGURELE

Director,
ing.dipl. DIMA VALENTIN



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

COLECTIV ELABORARE

I.Semnatura si stampila proiectantilor de specialitate:

1.Sef de proiect:

ing. Valentin Dima

3.Proiectant instalatii:

ing. dipl. Valentin Dima

3.Proiectant instalatii:

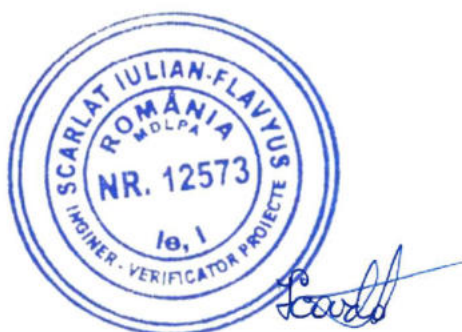
ing. dipl. Alecsandru Stancu

Semnatura si stampila:

.....

.....

.....



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

SECTIUNEA III : **BREVIARE DE CALCUL**

I.Breviar de calcul luminotehnic conform SR EN 13201

Pentru lucrarea propusa s-a realizat calculul luminotehnic în programul Dialux pentru următoarele tipuri de drumuri:

- drumuri secundare — clasa de iluminat ME6;

Pentru obținerea unei soluții de eficiență în sistemul de iluminat public este necesar elaborarea calculului luminotehnic, care prevede o alegere distinctă a aparatelor de iluminat în conformitate cu cerințele și caracteristicile obiectivului și cerințele standardelor în vigoare.

Calculul luminotehnic se efectuează în baza datelor obiectivului și caracteristicilor luminotehnice ale aparatului de iluminat corespunzător obiectivului.

DIALux este un program de design al aparatelor de iluminat pentru calcularea și vizualizarea instalațiilor de iluminat interior și exterior în vederea obținerii soluției tehnice optime, care să satisfacă atât cerințe economice cât și estetice.

Valorile parametrilor luminotehnici pentru clasele de iluminat conform SR EN 13201 sunt:

Table 1 — M lighting classes

Class	Luminance of the road surface of the carriageway for the dry and wet road surface condition			Disability glare	Lighting of surroundings
	Dry conditions		Wet		
	$\bar{L}$ [minimum maintained] cd·m ²	U_o [minimum]	U_l^a [minimum]	U_{ow}^b [minimum]	f_{T1}^c [maximum] %
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Rezultatele și rapoartele luminotehnice din DiaLux pentru fiecare categorie de drum sunt anexate prezentei documentatii, astfel:

	Symbol	Calculated	Target	Check
Drum Clasa M6 ST Ia 40 m (M6)	L_{av}	0.39 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_0	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{gl}	0.50	≥ 0.30	✓
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Drum Clasa M5	L_m	0.66 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_0	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{gl}	0.75	≥ 0.30	✓

Intocmit,
Ing. dipl. Valentin DIMA





**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII
DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD.
PRAHOVA – ETAPA II**

Observații preliminare

Cuprins

Pagină titlu	1
Observații preliminare	2
Cuprins	3
Descriere	4
Listă corpuri de iluminat	5

Date tehnice privind produsul

Nu sunteți încă membru DIALux - GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25 (1x LED)	6
Nu sunteți încă membru DIALux - GDS_SLCS_4K_63.1W_8852lm_V20 (1x LED)	7

Drum Clasa M5 · Alternativă 2

Descriere	8
Rezumat (până la EN 13201:2015)	9
Drum Clasa M5	13

Drum Clasa M6 · Alternativă 1

Descriere	19
Rezumat (până la EN 13201:2015)	20
Drum Clasa M6	24

Glosar	30
--------------	----



Descriere

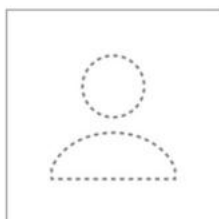
Listă corpuri de iluminat

Φ_{total} 54152 lm	P_{total} 380.8 W	Eficiența luminoasă 142.2 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

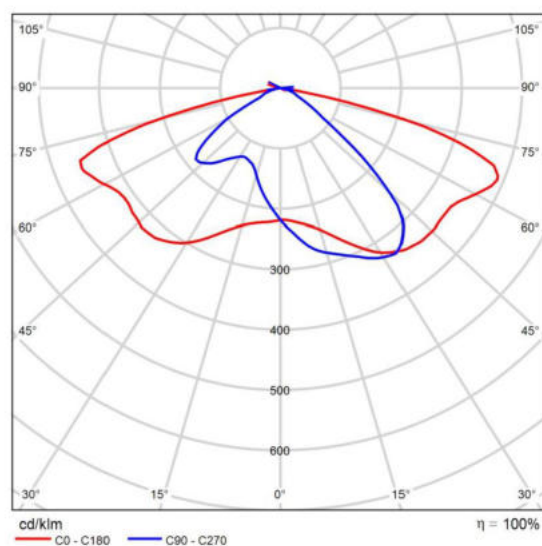
buc.	Producător	Nr.articol	Nume articol	P	Φ	Eficiența luminoasă
4	Nu sunteți încă membru DIALux		GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25	32.1 W	4686 lm	146.0 lm/W
4	Nu sunteți încă membru DIALux		GDS_SLCS_4K_63.1W_8852lm_V20	63.1 W	8852 lm	140.3 lm/W

Fișa de date privind produsul

Nu sunteți încă membru DIALux - GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25



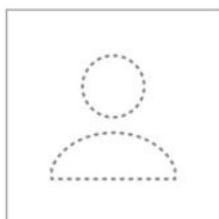
P	32.1 W
$\Phi_{\text{Lampă}}$	4686 lm
$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	4686 lm
η	100.00 %
Eficiența luminoasă	146.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



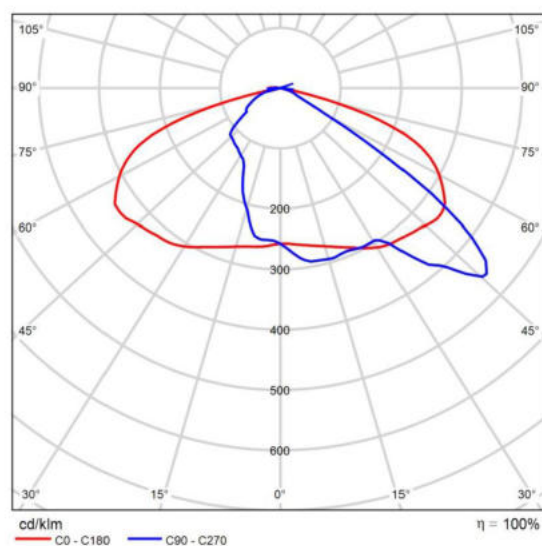
CDIL polar

Fișa de date privind produsul

Nu sunteți încă membru DIALux - GDS_SLCS_4K_63.1W_8852lm_V20



P	63.1 W
$\Phi_{\text{Lampă}}$	8852 lm
$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	8852 lm
η	100.00 %
Eficiența luminoasă	140.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDIL polar

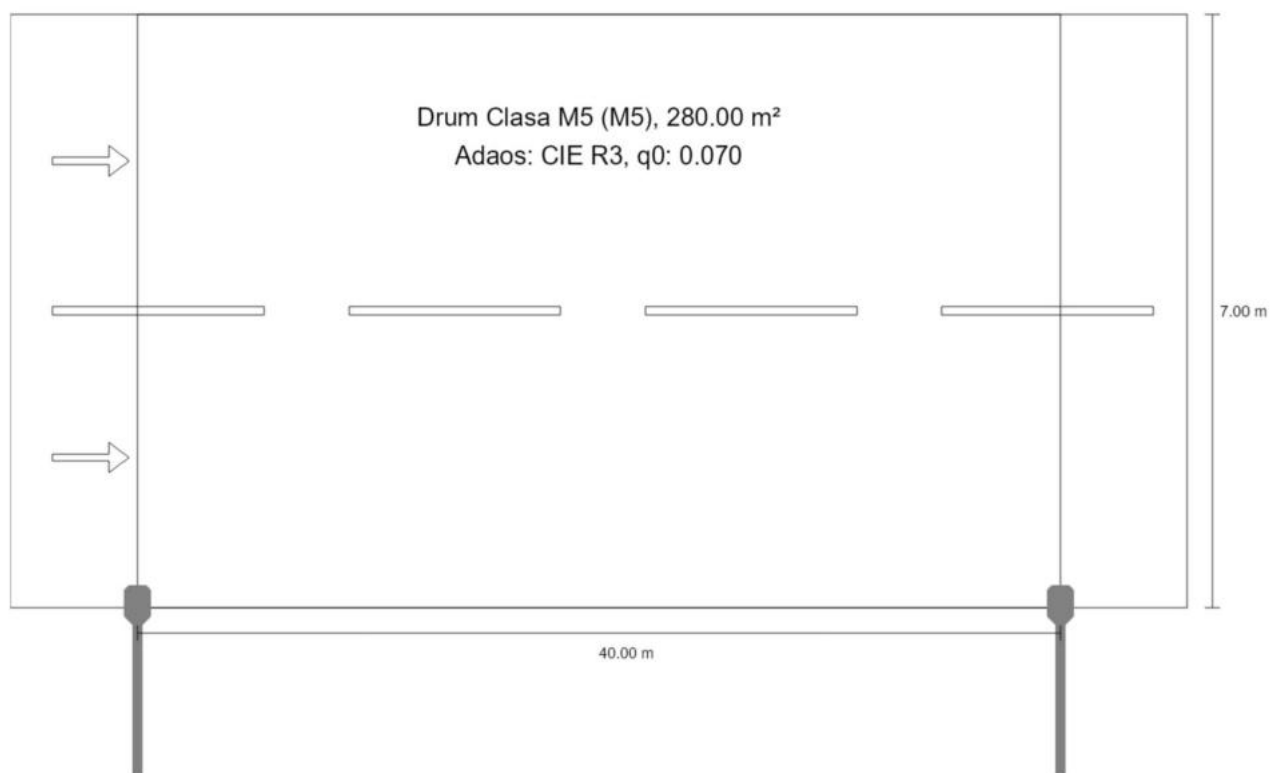


Drum Clasa M5

Descriere

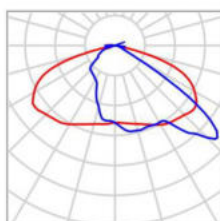
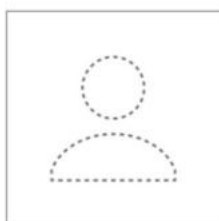
Drum Clasa M5

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Drum Clasa M5

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Producător	Nu sunteți încă membru DIALux
Nume articol	GDS_SLCS_4K_63.1W_8852lm_V20
Dotare	1x LED

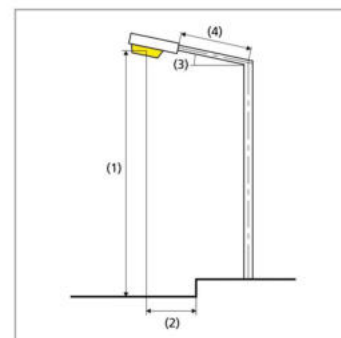
P	63.1 W
$\Phi_{\text{Lampă}}$	8852 lm
$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	8852 lm
η	100.00 %

Drum Clasa M5

Rezumat (până la EN 13201:2015)

GDS_SLCS_4K_63.1W_8852lm_V20 (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	40.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.000 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	2.000 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 63.1 W
Putere / traseu	1577.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	$\geq 70^\circ$: 457 cd/klm $\geq 80^\circ$: 37.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*4
Clasă index ornamente	D.5
MF	0.80



Drum Clasa M5

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.80.

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum Clasa M5	L_m	0.66 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.75	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărimă	Calculat	Consumul de energie
Drum Clasa M5	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
GDS_SLCS_4K_63.1W_8852I m_V20 (Pe o parte Jos)	D_e	0.9 kWh/m ² an	252.4 kWh/an

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5

Rezultate pentru câmpul de evaluare

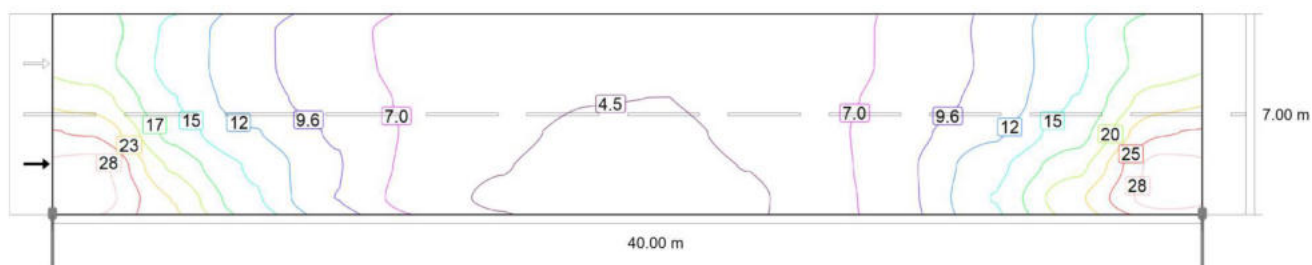
	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum Clasa M5	L_m	0.66 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.75	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

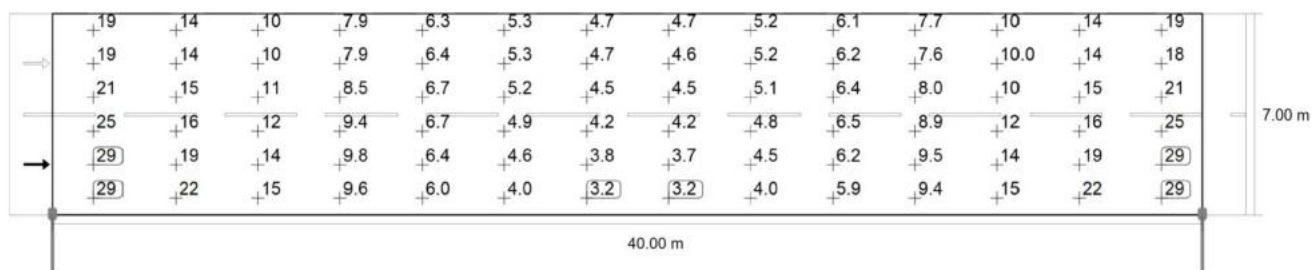
	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_m	0.66 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_m	0.70 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.35	✓
	U_l	0.64	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

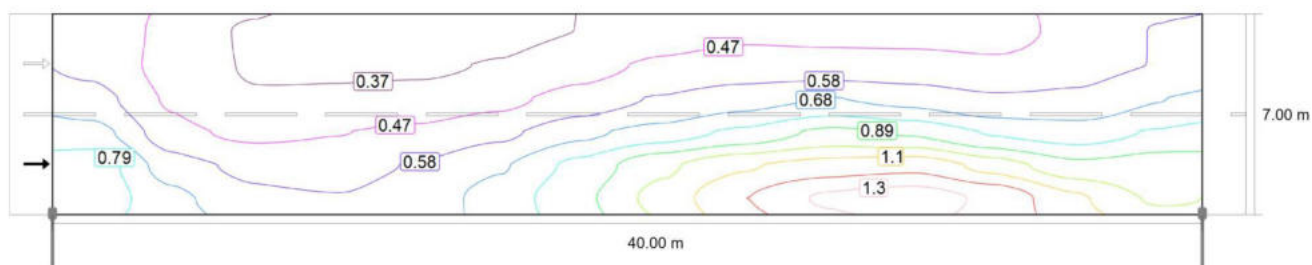
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	18.78	14.29	10.29	7.87	6.27	5.33	4.68	4.66	5.23	6.09	7.69	10.05	14.45	18.75
5.250	18.53	14.15	10.29	7.93	6.40	5.31	4.68	4.65	5.20	6.16	7.62	9.98	14.28	18.42
4.083	21.22	14.85	10.80	8.46	6.66	5.19	4.50	4.46	5.08	6.44	8.00	10.37	14.88	21.22
2.917	24.84	16.50	12.34	9.38	6.65	4.91	4.21	4.17	4.81	6.51	8.92	11.76	16.28	24.81
1.750	28.60	19.49	14.46	9.77	6.37	4.60	3.76	3.75	4.52	6.24	9.47	13.94	19.07	28.59
0.583	28.95	22.41	15.12	9.58	5.99	4.02	3.17	3.18	4.02	5.95	9.37	14.86	21.96	28.95

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

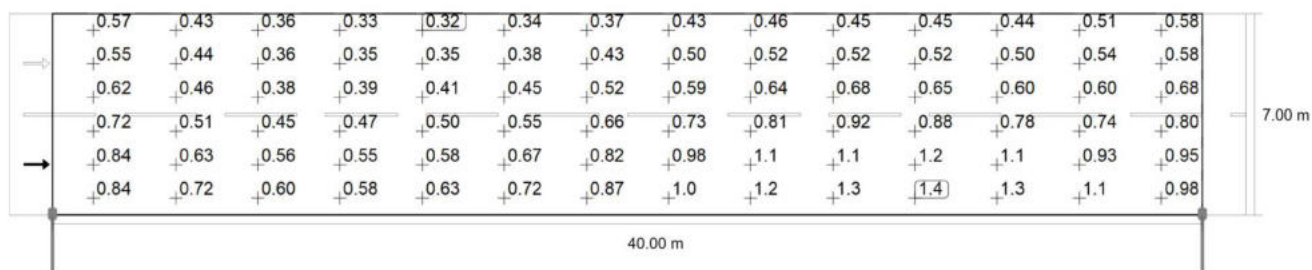
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	10.9 lx	3.17 lx	29.0 lx	0.29	0.11

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

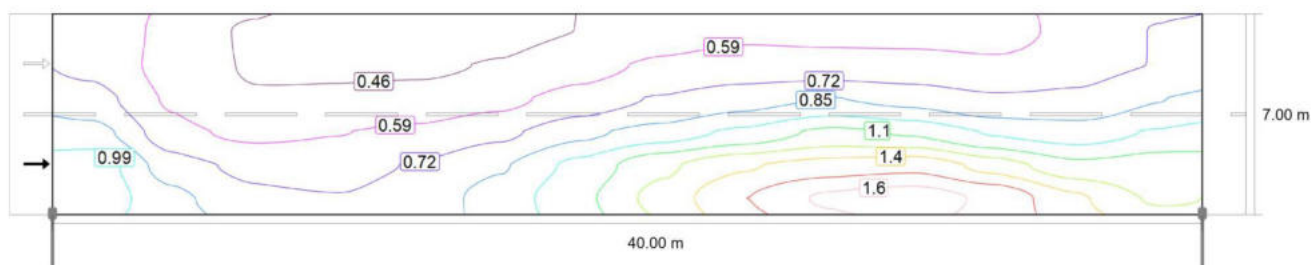
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.57	0.43	0.36	0.33	0.32	0.34	0.37	0.43	0.46	0.45	0.45	0.44	0.51	0.58
5.250	0.55	0.44	0.36	0.35	0.35	0.38	0.43	0.50	0.52	0.52	0.52	0.50	0.54	0.58
4.083	0.62	0.46	0.38	0.39	0.41	0.45	0.52	0.59	0.64	0.68	0.65	0.60	0.60	0.68
2.917	0.72	0.51	0.45	0.47	0.50	0.55	0.66	0.73	0.81	0.92	0.88	0.78	0.74	0.80
1.750	0.84	0.63	0.56	0.55	0.58	0.67	0.82	0.98	1.1	1.1	1.2	1.1	0.93	0.95
0.583	0.84	0.72	0.60	0.58	0.63	0.72	0.87	1.0	1.2	1.3	1.4	1.3	1.1	0.98

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

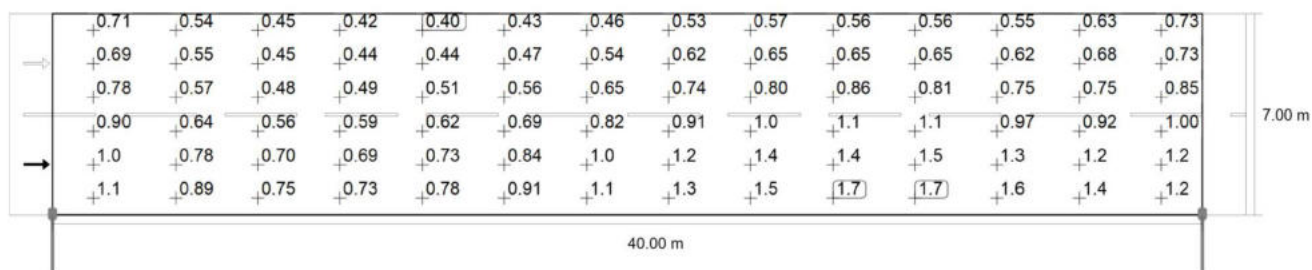
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.66 cd/m^2	0.32 cd/m^2	1.36 cd/m^2	0.48	0.23

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

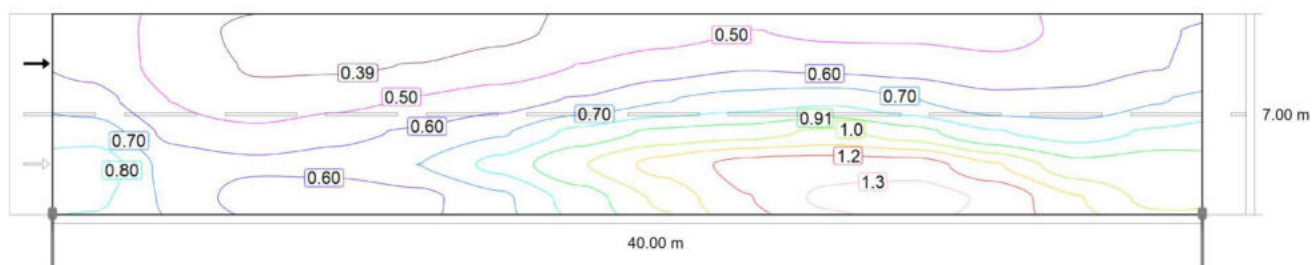
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.71	0.54	0.45	0.42	0.40	0.43	0.46	0.53	0.57	0.56	0.56	0.55	0.63	0.73
5.250	0.69	0.55	0.45	0.44	0.44	0.47	0.54	0.62	0.65	0.65	0.65	0.62	0.68	0.73
4.083	0.78	0.57	0.48	0.49	0.51	0.56	0.65	0.74	0.80	0.86	0.81	0.75	0.75	0.85
2.917	0.90	0.64	0.56	0.59	0.62	0.69	0.82	0.91	1.02	1.15	1.10	0.97	0.92	1.00
1.750	1.05	0.78	0.70	0.69	0.73	0.84	1.03	1.22	1.36	1.44	1.47	1.33	1.16	1.18
0.583	1.05	0.89	0.75	0.73	0.78	0.91	1.09	1.30	1.51	1.66	1.71	1.61	1.40	1.23

Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

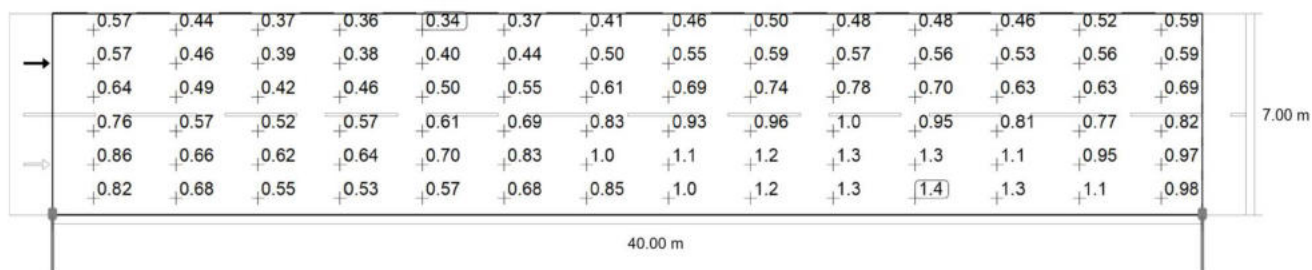
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.82 cd/m²	0.40 cd/m²	1.71 cd/m²	0.48	0.23

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

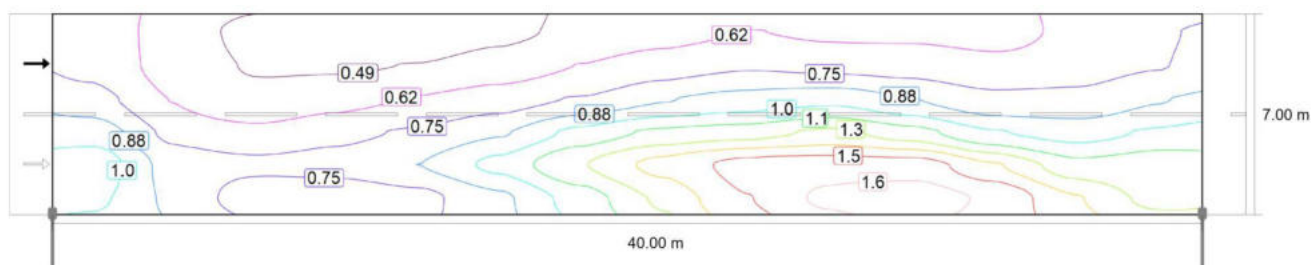
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.57	0.44	0.37	0.36	0.34	0.37	0.41	0.46	0.50	0.48	0.48	0.46	0.52	0.59
5.250	0.57	0.46	0.39	0.38	0.40	0.44	0.50	0.55	0.59	0.57	0.56	0.53	0.56	0.59
4.083	0.64	0.49	0.42	0.46	0.50	0.55	0.61	0.69	0.74	0.78	0.70	0.63	0.63	0.69
2.917	0.76	0.57	0.52	0.57	0.61	0.69	0.83	0.93	0.96	1.03	0.95	0.81	0.77	0.82
1.750	0.86	0.66	0.62	0.64	0.70	0.83	1.01	1.14	1.24	1.27	1.27	1.12	0.95	0.97
0.583	0.82	0.68	0.55	0.53	0.57	0.68	0.85	1.03	1.21	1.34	1.37	1.30	1.12	0.98

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

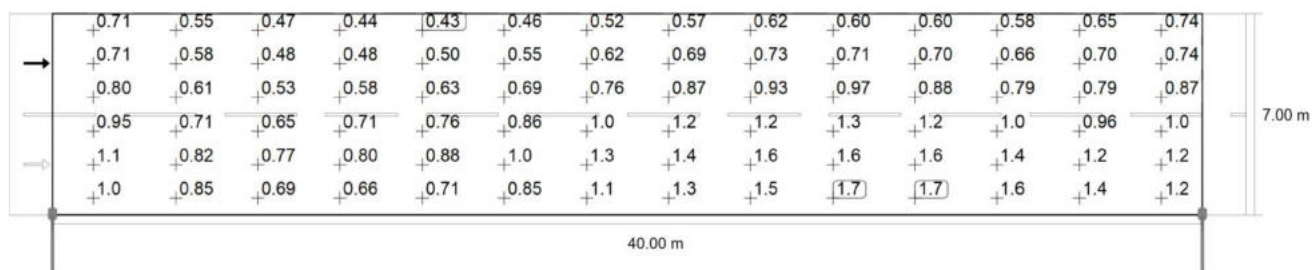
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.70 cd/m^2	0.34 cd/m^2	1.37 cd/m^2	0.49	0.25

Drum Clasa M5

Drum Clasa M5



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.71	0.55	0.47	0.44	0.43	0.46	0.52	0.57	0.62	0.60	0.60	0.58	0.65	0.74
5.250	0.71	0.58	0.48	0.48	0.50	0.55	0.62	0.69	0.73	0.71	0.70	0.66	0.70	0.74
4.083	0.80	0.61	0.53	0.58	0.63	0.69	0.76	0.87	0.93	0.97	0.88	0.79	0.79	0.87
2.917	0.95	0.71	0.65	0.71	0.76	0.86	1.04	1.16	1.20	1.29	1.18	1.01	0.96	1.02
1.750	1.07	0.82	0.77	0.80	0.88	1.04	1.26	1.43	1.55	1.59	1.58	1.41	1.18	1.21
0.583	1.03	0.85	0.69	0.66	0.71	0.85	1.06	1.29	1.51	1.67	1.71	1.62	1.40	1.22

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Tabel de valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.88 cd/m^2	0.43 cd/m^2	1.71 cd/m^2	0.49	0.25

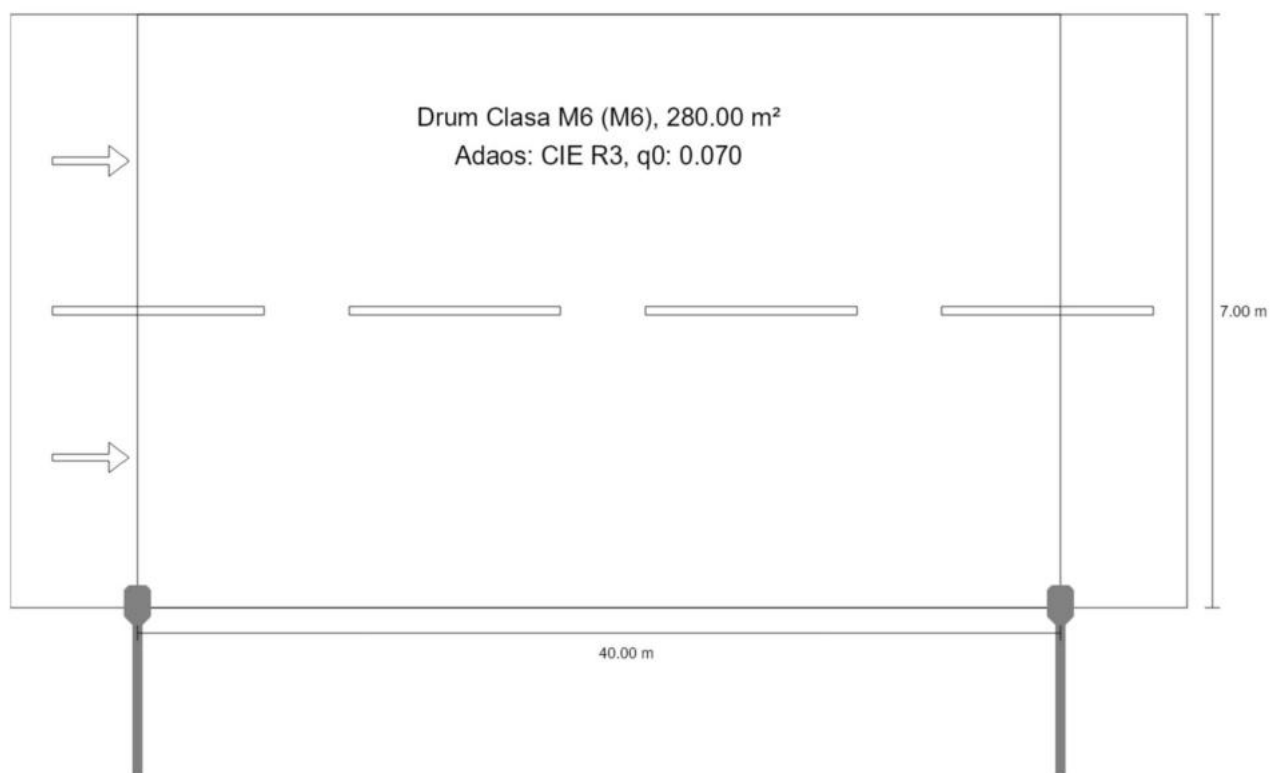


Drum Clasa M6

Descriere

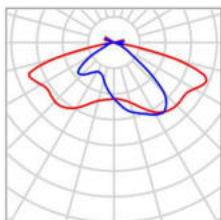
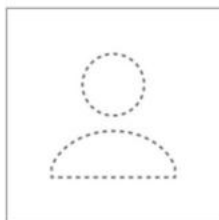
Drum Clasa M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Drum Clasa M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Producător	Nu sunteți încă membru DIALux
Nume articol	GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25
Dotare	1x LED

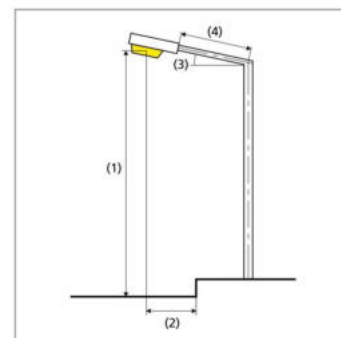
P	32.1 W
$\Phi_{\text{Lampă}}$	4686 lm
$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	4686 lm
η	100.00 %

Drum Clasa M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25 (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	40.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.000 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	2.000 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Putere / traseu	802.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	$\geq 70^\circ$: 592 cd/klm $\geq 80^\circ$: 99.1 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*3
Clasă index ornamente	D.6
MF	0.80



Drum Clasa M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.80.

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum Clasa M6	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărimă	Calculat	Consumul de energie
Drum Clasa M6	D_p	0.016 W/lx*m ²	–
GDS_SLCS_4K_32.1W_4686lm_V25 (Pe o parte Jos)	D_e	0.5 kWh/m ² an	128.4 kWh/an

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6

Rezultate pentru câmpul de evaluare

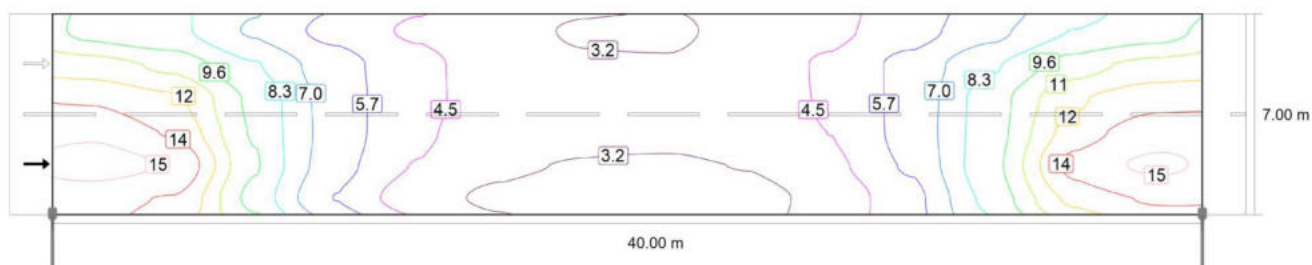
	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum Clasa M6	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

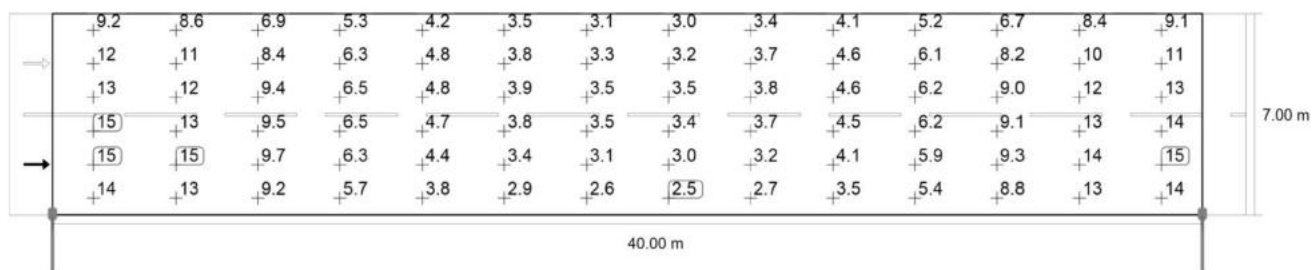
	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 20 %	✓

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

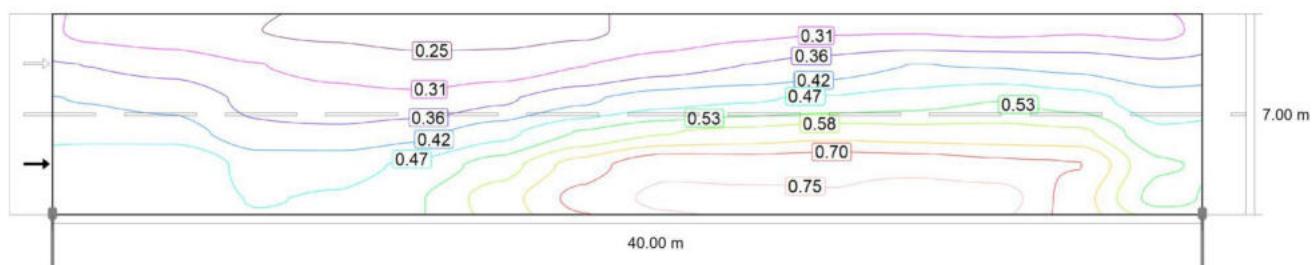
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	9.21	8.63	6.87	5.35	4.24	3.52	3.06	3.04	3.43	4.11	5.19	6.70	8.40	9.05
5.250	11.61	10.61	8.44	6.33	4.84	3.80	3.28	3.24	3.66	4.61	6.13	8.21	10.34	11.42
4.083	13.39	12.47	9.35	6.48	4.81	3.93	3.51	3.47	3.77	4.57	6.17	9.03	12.03	13.14
2.917	14.58	13.37	9.48	6.53	4.68	3.85	3.45	3.40	3.67	4.47	6.19	9.10	12.83	14.26
1.750	15.46	14.72	9.74	6.33	4.37	3.43	3.06	2.98	3.20	4.11	5.93	9.29	13.99	15.05
0.583	14.06	13.41	9.20	5.69	3.77	2.91	2.58	2.51	2.73	3.51	5.35	8.78	12.60	13.69

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

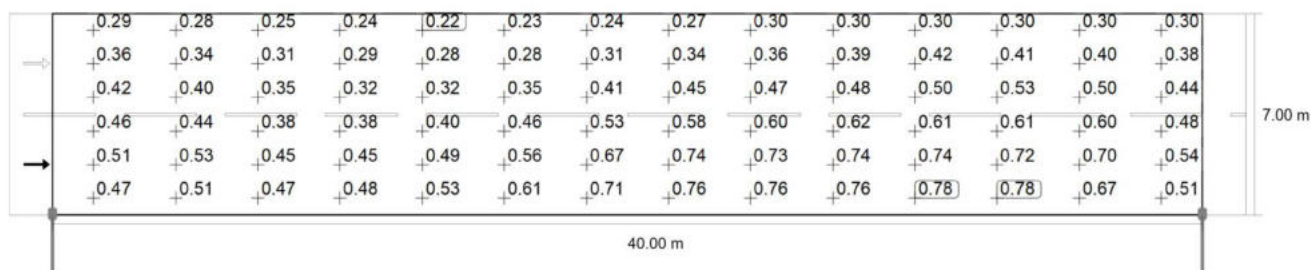
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	7.21 lx	2.51 lx	15.5 lx	0.35	0.16

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

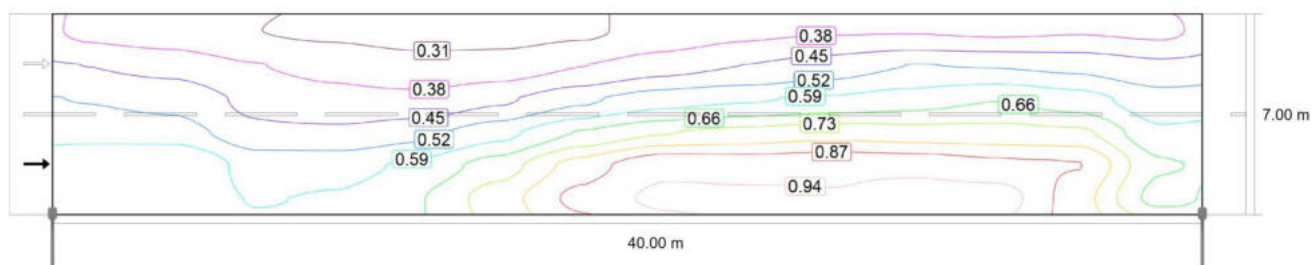
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.29	0.28	0.25	0.24	0.22	0.23	0.24	0.27	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
5.250	0.36	0.34	0.31	0.29	0.28	0.28	0.31	0.34	0.36	0.39	0.42	0.41	0.40	0.38
4.083	0.42	0.40	0.35	0.32	0.32	0.35	0.41	0.45	0.47	0.48	0.50	0.53	0.50	0.44
2.917	0.46	0.44	0.38	0.38	0.40	0.46	0.53	0.58	0.60	0.62	0.61	0.61	0.60	0.48
1.750	0.51	0.53	0.45	0.45	0.49	0.56	0.67	0.74	0.73	0.74	0.74	0.72	0.70	0.54
0.583	0.47	0.51	0.47	0.48	0.53	0.61	0.71	0.76	0.76	0.76	0.78	0.78	0.67	0.51

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

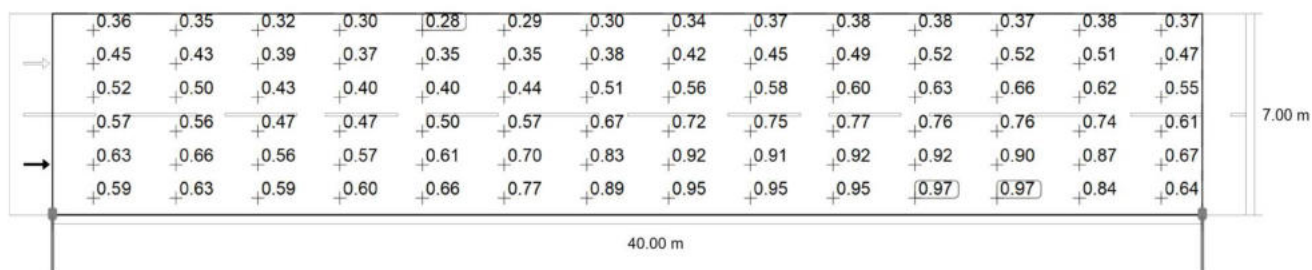
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.47 cd/m^2	0.22 cd/m^2	0.78 cd/m^2	0.48	0.29

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Raster valoric)

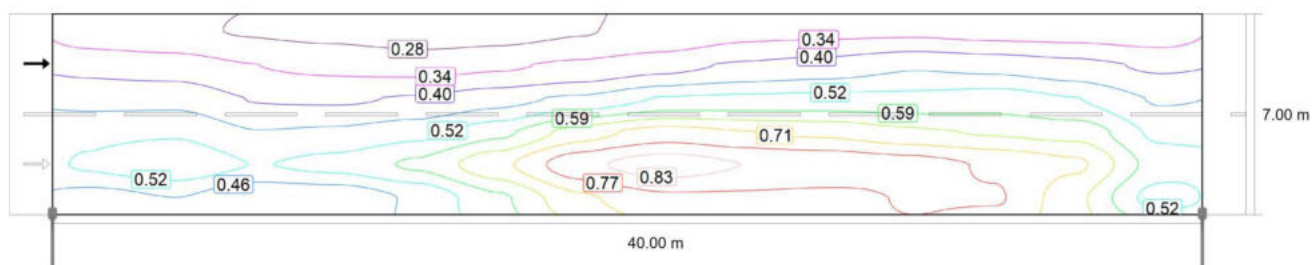
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.36	0.35	0.32	0.30	0.28	0.29	0.30	0.34	0.37	0.38	0.38	0.37	0.38	0.37
5.250	0.45	0.43	0.39	0.37	0.35	0.35	0.38	0.42	0.45	0.49	0.52	0.52	0.51	0.47
4.083	0.52	0.50	0.43	0.40	0.40	0.44	0.51	0.56	0.58	0.60	0.63	0.66	0.62	0.55
2.917	0.57	0.56	0.47	0.47	0.50	0.57	0.67	0.72	0.75	0.77	0.76	0.76	0.74	0.61
1.750	0.63	0.66	0.56	0.57	0.61	0.70	0.83	0.92	0.91	0.92	0.92	0.90	0.87	0.67
0.583	0.59	0.63	0.59	0.60	0.66	0.77	0.89	0.95	0.95	0.95	0.97	0.97	0.84	0.64

Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Tabel de valori)

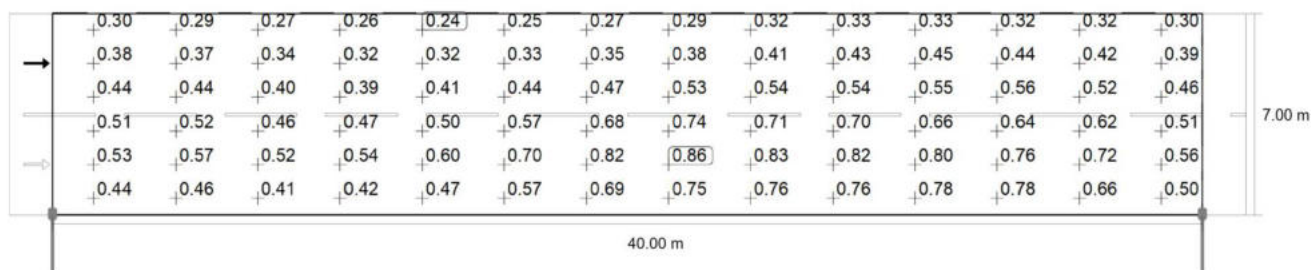
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.58 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.97 cd/m^2	0.48	0.29

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

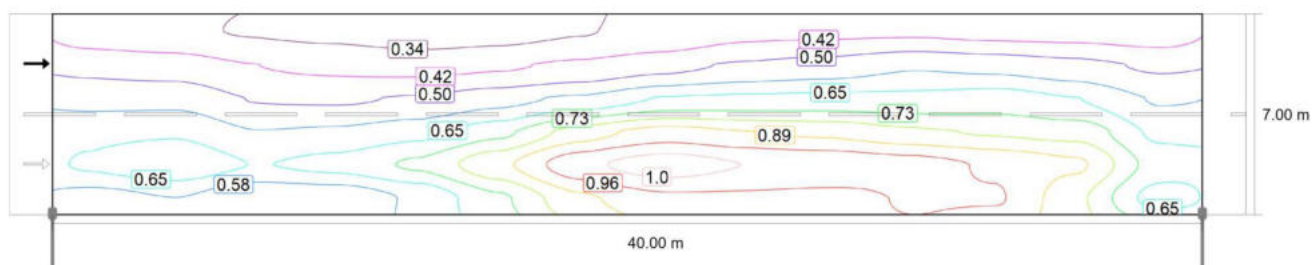
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.30	0.29	0.27	0.26	0.24	0.25	0.27	0.29	0.32	0.33	0.33	0.32	0.32	0.30
5.250	0.38	0.37	0.34	0.32	0.32	0.33	0.35	0.38	0.41	0.43	0.45	0.44	0.42	0.39
4.083	0.44	0.44	0.40	0.39	0.41	0.44	0.47	0.53	0.54	0.54	0.55	0.56	0.52	0.46
2.917	0.51	0.52	0.46	0.47	0.50	0.57	0.68	0.74	0.71	0.70	0.66	0.64	0.62	0.51
1.750	0.53	0.57	0.52	0.54	0.60	0.70	0.82	0.86	0.83	0.82	0.80	0.76	0.72	0.56
0.583	0.44	0.46	0.41	0.42	0.47	0.57	0.69	0.75	0.76	0.76	0.78	0.78	0.66	0.50

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

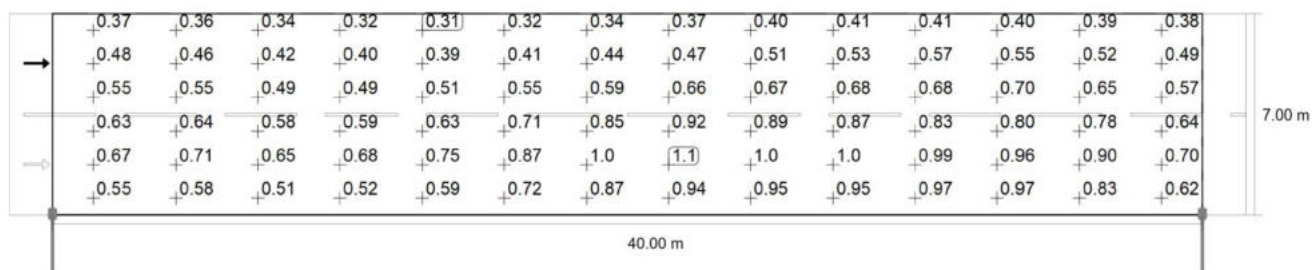
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.51 cd/m²	0.24 cd/m²	0.86 cd/m²	0.48	0.28

Drum Clasa M6

Drum Clasa M6



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.417	0.37	0.36	0.34	0.32	0.31	0.32	0.34	0.37	0.40	0.41	0.41	0.40	0.39	0.38
5.250	0.48	0.46	0.42	0.40	0.39	0.41	0.44	0.47	0.51	0.53	0.57	0.55	0.52	0.49
4.083	0.55	0.55	0.49	0.49	0.51	0.55	0.59	0.66	0.67	0.68	0.68	0.70	0.65	0.57
2.917	0.63	0.64	0.58	0.59	0.63	0.71	0.85	0.92	0.89	0.87	0.83	0.80	0.78	0.64
1.750	0.67	0.71	0.65	0.68	0.75	0.87	1.0	1.1	1.0	1.0	0.99	0.96	0.90	0.70
0.583	0.55	0.58	0.51	0.52	0.59	0.72	0.87	0.94	0.95	0.95	0.97	0.97	0.83	0.62

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.63 cd/m²	0.31 cd/m²	1.08 cd/m²	0.48	0.28

Glosar

A

A

Simbol de formulă pentru o suprafață în geometrie

Autonomia luminii de zi

Describe procentul din timpul zilnic de lucru în care iluminarea necesară este acoperită de lumina zilei. Iluminanța nominală este utilizată din profilul camerei, spre deosebire de cea descrisă în EN 17037. Calculul nu se face în centrul încăperii, ci la punctul de măsurare a senzorului plasat. O cameră este considerată suficient de alimentată cu lumină naturală dacă atinge cel puțin 50% autonomie la lumină naturală.

C

CCT

(engl. correlated colour temperature)

Temperatura corpului unui radiator termic, care servește la descrierea culorii sale de lumină. Unitate: Kelvin [K]. Cu cât este mai mică valoarea numerică, cu atât devine mai roșie, și cu cât este mai mare, cu atât mai albastră este culoarea luminii. Temperatura culorii la lămpile cu descărcare în gaz și la semiconductori se numește "cea mai similară temperatură a culorii", în comparație cu temperatura culorii la radiatoarele termice.

Atribuirea culorilor luminii la intervalele pentru temperatura culorii conform EN 12464-1:

Culoarea luminii - temperatura culorii [K]

alb-cald (ac) < 3.300 K

alb neutru (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K

alb lumină naturală (tw) > 5.300 K

Coeficient lumina zilei

Raportul dintre intensitatea de iluminare obținută exclusiv prin pătrunderea luminii diurne la un punct din spațiul interior, față de intensitatea de iluminare orizontală din spațiul exterior, sub cerul liber.

Simbol de formulă: D (engl. daylight factor)

Unitate: %

CRI

(engl. colour rendering index)

Denumire pentru indexul de redare a culorii unui corp de iluminat față de un mijloc de iluminare conf. DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.

Indexul general de redare al culorii Ra (sau CRI) este un indice fără dimensiune, care descrie calitatea unei surse de lumină albă referitor la similaritatea sa în spectrele de emisie ale 8 culori de testare definite (a se vedea DIN 6169 sau CIE 1974) pentru o sursă de iluminare de referință.

Glosar

D

Domeniu înconjurător

Zona învecinată este cea din imediata apropiere a zonei sarcinii vizuale și trebuie prevăzută cu o lățime de min. 0,5 m conf. DIN EN 12464-1. Acesta se află la aceeași înălțime, la fel ca zona de sarcină vizuală.

E

Eficiența luminoasă

Raportul dintre puterea de iluminare emisă Φ [lm] față de unitatea de putere electrică consumată P [W]: lm/W.

Acest raport poate fi format pentru rampă resp. modulul cu LED-uri (eficiența luminoasă a lămpilor resp. modulului), lampă resp. modulul cu aparat de operare (eficiența luminoasă a sistemului) și pentru corpul de iluminat complet (eficiența luminoasă a corpurilor de iluminat).

Eta (η)

(engl. light output ratio)

Randamentul corpurilor de iluminat descrie procentul de flux luminos al unui mijloc de iluminare cu radiație liberă (sau module cu LED-uri), care părăsește corpul de iluminat într-o stare montată.

Unitate: %

Evaluare energetică

Bazat pe o procedură de calcul orar pentru lumina naturală în spațiile interioare, luând în considerare geometria proiectului și orice sisteme de control al luminii naturale existente. De asemenea, sunt luate în considerare orientarea și amplasarea proiectului. Calculul utilizează puterea de sistem specificată a corpurilor de iluminat pentru a determina necesarul de energie. Pentru corpurile de iluminat controlate de lumina naturală se presupune o relație liniară între putere și fluxul luminos în starea estompată. Timpul de utilizare și iluminarea nominală sunt determinate din profilurile de utilizare ale spațiilor. Corpurile de iluminat pornite care sunt excluse în mod explicit de la control iau în considerare, de asemenea, perioadele de utilizare specificate. Sistemele de control al luminii de zi folosesc o logică de control simplificată care le închide la o iluminare orizontală de 27.500 lx.

Anul calendaristic 2022 este folosit doar ca referință. Nu este o simulare a acestui an. Anul de referință este utilizat doar pentru a atribui zilele săptămânii rezultatelor calculate. Trecerea la ora de vară nu este luată în considerare. Tipul de cer de referință utilizat este cerul mediu descris în CIE 110 fără lumina directă a soarelui.

Metoda a fost dezvoltată împreună cu Institutul Fraunhofer pentru fizica clădirilor și este disponibilă pentru revizuire de către Grupul de lucru comun 1 ISO TC 274 ca o extensie a metodei anterioare bazate pe regresie anuală.

F

Factorul de menținere

A se vedea MF

Glosar

Flux luminos	Măsură pentru întreaga putere de iluminare, care este emisă în toate direcție de o sursă luminoasă. Aceasta este astfel o „Mărime a emițătorului”, care indică întreaga putere de emisie. Fluxul luminos al unei surse de iluminare poate fi determinat numai în laborator. Se diferențiază între fluxul luminos pentru lămpi sau modul cu LED-uri și fluxul luminos pentru corpuri de iluminat. Unitate: Lumeni Prescurtare: lm Simbol de formulă: Φ
G	
g_1	Denumite frecvent și U_o (engl. overall uniformity) Indică uniformitatea totală a intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de $\bar{E}$ și este indicat, printre altele, în standarde pentru iluminarea posturilor de muncă.
g_2	În detaliu, indică "Neuniformitatea" intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de E_{max} și, de regulă, are relevanță numai pentru certificarea iluminării în caz de necesitate conf. EN 1838.
Grade de reflexie	Gradul de reflexie al unei suprafețe descrie proporția de lumină reflectată înapoi. Gradul de reflexie este definit prin culoarea suprafeței.
Grupă de control	Un grup de corpuri de iluminat care sunt reglate și controlate împreună. Pentru fiecare scenă de iluminare, un grup de control oferă propria sa valoare de reglare a intensității. Toate corpurile de iluminat dintr-un grup de control au această valoare de reglare. Grupurile de control și corpurile lor de iluminat sunt determinate automat de DIALux pe baza scenelor de lumină create și a grupurilor lor de corpuri de iluminat.
I	
Intensitate de iluminare	Describe raportul fluxului luminos, incident asupra unei anumite suprafețe, față de mărimea acestei suprafețe ($lm/m^2 = lx$). Intensitatea de iluminare nu este legată de o suprafață a obiectului. Aceasta poate fi determinată peste tot în încăperea (în interior și exterior). Intensitatea de iluminare nu este o proprietate a produsului, fiind vorba despre o mărime a receptorului. Pentru măsurare se utilizează aparate de măsurare a intensității de iluminare. Unitate: Lux Prescurtare: lx Simbol de formulă: E
Intensitate de iluminare, adaptivă	Pentru determinarea intensității de iluminare medii adaptive pe o suprafață, aceasta este fixată ca fiind "adaptivă". În zona cu diferențe mari ale intensității de iluminare pe suprafață, rasterul este divizat mai mult, iar la diferențe mai mici se realizează o divizare mai grosieră.

Glosar

Intensitatea de iluminare orizontală	Intensitatea de iluminare, care se calculează sau măsoară pe un plan orizontal (de ex. aceasta poate fi suprafața unei mese sau podeaua). Intensitatea de iluminare orizontală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_h .
Intensitatea de iluminare, vertical	Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată vertical față de o suprafață. Aceasta trebuie avută în vedere în cazul suprafețelor înclinate. Dacă suprafața este orizontală resp. verticală, atunci nu există nicio diferență între intensitatea de iluminare perpendiculară și cea orizontală resp. verticală.
Intensitatea de iluminare, verticală	Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată pe un plan vertical (acesta poate fi de ex. partea frontală a unui raft). Intensitatea de iluminare verticală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_v .
Intensitatea luminoasă	Describe intensitatea luminii într-o anumită direcție (mărimea emițătorului). Prin intensitate luminoasă se înțelege fluxul luminos Φ, care este cedat într-un anumit unghi al încăperii Ω. Caracteristica de radiație reflectată a unei surse luminoase este reprezentată grafic într-o curbă de dispersie a intensității luminoase (CDIL). Intensitatea luminoasă este o unitate de bază SI. Unitate: Candelă Prescurtare: cd Simbol de formulă: I
Î	
Înălțime liberă a spațiului	Denumire pentru distanța dintre marginea superioară a podelei și marginea inferioară a plafonului (cu încăperea în stare gata montată).
K	
k_s	Efectul de orbire al unei surse de lumină poate fi descris prin metrica de orbire k_s . Aceasta pune în relație unghiul solid al sursei de lumină orbitoare văzut din punctul de imisie, luminanța ambientală și luminanța maximă admisibilă.
L	
LENI	(engl. lighting energy numeric indicator) Mărime caracteristică numerică pentru energia de iluminare conf. EN 15193 Unitate: kWh/m² an

Glosar

LLMF	(engl. lamp lumen maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii, care ia în considerare returul de flux luminos al unei lămpi resp. al unui modul cu LED-uri pe durata funcționării. Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există niciun retur de flux luminos).
LMF	(engl. luminaire maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat, care ia în considerare murdărirea corpului de iluminat pe durata funcționării. Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).
LSF	(engl. lamp survival factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de supraviețuire al lămpilor, care ia în considerare defecțiunea totală a unui corp de iluminat pe durata funcționării. Factorul de supraviețuire al lămpilor este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (în cadrul duratei luate în calcul nu există defecțiuni, resp. înlocuirea imediată după defecțiune).
Lumină deranjantă/Light immission	Pentru a proteja mediul nocturn și a minimiza problemele pentru oameni, floră și faună, este necesar să se limiteze lumina intruzivă (cunoscută și sub denumirea de poluare luminoasă), care poate cauza probleme fiziologice și ecologice grave pentru indivizi și pentru mediu. Imisia luminii se referă la influența perturbatoare a luminii emise de sursele de lumină artificială.
Luminanțe	Mărime pentru "Impresia de luminozitate", pe care ochiul uman o primește de la o suprafață. Astfel, suprafața poate avea iluminare proprie sau poate reflecta înapoi lumina aplicată (mărimea emițătorului). Aceasta reprezintă unica mărime fotometrică, pe care ochiul uman o poate observa. Unitate: Candelă per metri pătrați Prescurtare: cd/m^2 Simbol de formulă: L
M	
MF	(engl. maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere, ca zecimală între 0 și 1, descrie raportul valorii noi a unei mărimi fotometrice de proiectare (de ex. al intensității de planificare) față de o valoare de întreținere după o anumită durată. Factorul de întreținere ia în considerare murdărirea corpurilor de iluminat și a încăperilor, dar și returul de flux luminos și oprirea surselor de lumină. Factorul de întreținere este luat în considerare pașal sau determinat detaliat conf. CIE 97: 2005 folosind formula $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.

Glosar

O

Observator RUG

Punct de calcul în cameră, pentru DIALux se determină valoarea RUG. Locația și înălțimea punctului de calcul trebuie să corespundă poziției tipice a observatorului (poziția și nivelul ochilor utilizatorului).

P

P

(engl. power)
 Putere electrică consumată

Unitate: Watt
 Prescurtare: W

Plan util

Suprafața virtuală de măsurare resp. calcul la înălțimea sarcinii vizuale, care, de regulă, urmează geometria încăperii. Planul util poate fi prevăzut și cu o zonă marginală.

R

$R_{(UG)} \max$

(engl. rating unified glare)
 Măsurarea strălucirii psihologice în spațiile interioare.
 Pe lângă lumina corpurilor de iluminat, nivelul valorii $R_{(UG)}$ depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de lumina ambientală. Calculul se face după metoda tabelului, a se vedea CIE 117. Printre altele, EN 12464-1:2021 specifică valorile $R_{(UG)}$ maxime permise - $R_{(UGL)}$ pentru diverse locuri de muncă interioare.

R_{DLO}

Raportul dintre fluxul luminos emis sub planul orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare.

R_G

Strălucirea cauzată direct de corpurile de iluminat dintr-o instalație de iluminat exterior se determină utilizând metoda CIE Glare Rating (RG). Pentru a calcula acest lucru, este necesară luminanța echivalentă a împrejurimilor. Există patru opțiuni pentru determinarea acesteia:

- Un calcul exact în conformitate cu CIE 112, bazat pe zona scenei.
- O metodă simplificată în conformitate cu EN 12464-2, bazată pe zona scenei.
- Utilizarea unei zone de calcul personalizate pentru a determina luminanța de voalare echivalentă.
- Specificarea unei valori fixe pentru o comparabilitate ușoară.

R_{UF}

raportul fluxului ascendent
 raportul dintre fluxul luminos emis direct sau reflectat deasupra planului orizontal și fluxul luminos care nu poate fi evitat în condiții ideale pentru a atinge nivelul de iluminare pe o suprafață iluminată în mod deliberat.

Glosar

R_{UL}	raportul de iluminare ascendentă raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos al unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare. Eficiența corpului de iluminat este luată în considerare în acest calcul.
R_{ULO}	raportul fluxului luminos ascendent raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare.
RMF	(engl. room maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a încăperii, care ia în considerare murdărirea suprafețelor încăperii pe durata funcționării. Factorul de întreținere a încăperii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).
RUG (max)	(clasificare unificată a strălucirii) Măsură pentru efectul psihologic al strălucirii în interior. În plus față de luminanța corpului de iluminat, valoarea RUG depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de luminanța ambientală. Printre altele, EN 12464-1 specifică valorile RUG maxime admisibile pentru diferite locuri de muncă interioare.
S	
Suprafața utilă - coeficient lumină diurnă	O suprafață de calcul, pentru care se calculează coeficientul de lumină diurnă.
T	
Timpii de funcționare	Evaluarea luminii intrusivă și a imisiunii luminii depinde de durata de funcționare a instalației de iluminat. În funcție de standard, sunt specificate 1-3 perioade de funcționare diferite. În absența unor detalii specifice, se poate presupune un timp de funcționare între 06:00 și 22:00.
Z	
Zonă de fundal	Conf. DIN EN 12464-1, zona de fundal este lângă zona imediat învecinată și se întinde până la limitele încăperii. La încăperile mai mari, zona de fundal are o lățime de minim 3 m. Aceasta se află orizontal la înălțimea podelei.
Zonă de margine	Zona rotativă dintre planul util și pereți, care nu este luat în considerație la calcul.
Zona percepției vizuale	Zona necesară pentru îndeplinirea sarcinii vizuale conf. DIN EN 12464-1. Înălțimea corespunde nivelului la care se îndeplinește sarcina vizuală.

Glosar

Zone de mediu

Evaluarea luminii intrusivă și a imisiunii luminii depinde de mediul în care se află instalația de iluminat. În funcție de standard, sunt definite 4-6 zone diferite, de la zone foarte protejate în medii naturale la zone urbane, zone comerciale și zone industriale.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA IV: Caiete de sarcini

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROIECTANT GENERAL S.C. VEST INSTAL S.R.L.

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia, nr. 104, mun. Calarasi

Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1581/2024

CAPITOLUL I : A. PARTI SCRISE SECTIUNEA IV – CAIETE DE SARCINA INSTALATII ELECTRICE, CAIET 1 - PENTRU EXECUTIA LUCRARI

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FAZA: P.Th.+D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MAGURELE

Director,
ing.dipl. DIMA VALENTIN



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE

1.DATE GENERALE

1.1 Denumirea lucrării (obiectivului de investitii):

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

1.2 Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini pentru execuția lucrărilor îl constituie descrierea cerințelor tehnologice și a condițiilor tehnice de montaj, probe, teste și verificări ale lucrărilor necesare, precum și prezentarea caracteristicilor tehnice și funcționale al principalelor echipamente și materiale utilizate..

1.3 Operații de executat:

Operațiuni pentru demontare aparate de iluminat existente

- Demontare legătură la rețea a aparatului de iluminat existent;
- Demontare aparate de iluminat existente inclusiv dispozitivele de fixare pe stâlp;

Operațiile pentru montare aparate de iluminat proiectate

- Montare pe stâlp a dispozitivului de fixare a aparatului de iluminat cu bratari de fixare pe stalp, formată din suport de prindere, bandă de inox și cataramă de inox;
- Montare aparate de iluminat proiectat;
- Realizarea legăturilor electrice;
- Realizarea legăturilor de punere la pământ a armăturilor metalice ale aparatului de iluminat.

1.4 Caracteristici tehnice si functionale ale principalelor echipamente si materiale utilizate pentru executarea lucrarilor noi

CARACTERISTICILE CORPURILOR DE ILUMINAT:

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea următoarelor 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



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

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 și 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, cu posibilitatea de selecție a marimii carcasi pentru wataje diferite.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescența sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Caracteristici și Funcționalități:

- Corpul de iluminat va putea fi integrat într-un sistem de telegestiune
- Driver electronic Dali 2.0 certificat D4i
- Echipare cu un conector electromecanic Tip Zhaga 4 pini sau similar (1 conector la partea inferioară)

- Sursa de Alimentare/Driver : 220-240V/50-60Hz (Sursa de alimentare trebuie să funcționeze între parametrii dați pentru a compensa caderile de tensiune sau fluctuațiile de tensiune de pe rețeaua electrică)

- Putere activă corp iluminat conform calcule
- Eficiență luminoasă minim a Corpului de Iluminat > 140 lm/W
- Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66
- Rezistență la impact (minim) IK08
- Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse
- Greutate: nu este impusă
- Aparat de iluminat cu următoarele componente:
 - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune ;
 - Dispersor din sticlă securizată cu grosimea de minim 4 mm, securizată, plană sau curbată;

- distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;

- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;

- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri ;

- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;

- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara unelte;
 - placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;
 - placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ;
 - placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;
 - placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză;
 - sistemul de montaj va permite montarea pe braț și înclinare ajustabilă.
 - Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere. Se vor preciza modelul și producătorul LED-urilor
 - temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 5\%$
 - indicii de redare al culorilor $R_a \geq 70$;
 - Prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit și conector tip baioneta pentru întreruperea alimentării în momentul deschiderii carcasei
 - Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:
 - asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru funcționare la 100%;
 - Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 10%.
 - Funcționare la $T_a = -10/+40^\circ C$
 - Certificări :
 - Conform solicitărilor din fișele tehnice;
 - Garanție corp iluminat – minim 5 ani.
- Se va prezenta declarație de conformitate CE.

Nota: Nerespectarea condițiilor tehnice impuse, sau utilizarea unor aparate de iluminat care nu se încadrează în specificațiile tehnice, vor duce la invalidarea calculului luminotehnice și la nerespectarea nivelului de iluminare impus.

Aparatele de iluminat vor fi din materiale ecologice și reciclabile.

Sistemul de Telegestiune cuprinde:

Sistemul de telegestiune trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- c) 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;
- d) să identifice defecțiunile și anomaliile aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) 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;
- f) 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;
- g) să fie compatibile cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO₂, 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;
- h) să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri de pietoni, parări, 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 parări, 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.;
- i) 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;
- j) să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație denumit „generează raport”;
- k) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către softwareuri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- l) 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;
- m) 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;
- n) să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- o) în cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat să funcționeze normal, pe baza celei mai recente programări transmise;
- p) să fie scalabile 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;
- q) 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.

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să monitorizeze, comande și să transmită date care permite obținerea de informații detaliate asupra rețelei de iluminat în vederea optimizării consumurilor de energie, a costurilor și funcționării acestora 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 CO₂ și asigurarea protecției mediului înconjurător;

Prin montarea sistemului de telegestiune se urmărește realizarea unui sistem de iluminat inteligent, dinamic, autonom, cu siguranță ridicată în exploatare și costuri minime de investiție și mentenanță, fără erori. Pentru realizarea acestor cerințe fiecare corp de iluminat va fi prevăzut cu un modul/nod/controler, în conformitate cu cerințele din fișele tehnice. Modulul/nodul/controlerul va fi alimentat din driver D4i sau SR, cu tensiune suplimentară de 24 V DC, va fi prevăzut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) sau similar.

Iluminatul inteligent adaptiv/dinamic propus, va permite diminuarea fluxului luminos a fiecărui corp de iluminat, în mod inteligent și autonom, ajustarea nivelului optim al fluxului luminos făcându-se în mod automat, în zonele cu risc ridicat de producere accidente, ținând cont de toate categoriile de participanți în traficul rutier dar și de zone urbane specifice.

Controlerele menționate la punctul c) – ‘Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat, cu senzor de mișcare la partea inferioară a aparatului de iluminat’ – se vor amplasa în zona trecerilor de pietoni, atât înainte, cât și după acestea, în scopul asigurării unui nivel de iluminare maxim pe zonele critice de siguranță rutieră. Amplasarea controlerelor coroborat cu senzori de mișcare, permite detectarea în timp real a pietonilor și supracomandarea nivelului de iluminare la flux luminos nominal, indiferent de palierele orare sau de regimul de funcționare dimat impus de sistemul central de telegestiune. **Aparatele de iluminat din zona trecerilor de pietoni, vor fi astfel dotate cu mufa electromecanică de tip Zhaga D4i, atât la partea superioară, cât și la partea inferioară a aparatului de iluminat.**

Sistemul de telegestiune 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;

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant se vor respecta întocmai cerințele precizate în fișa tehnică a sistemului de monitorizare și control inteligent prin telegestiune. Se va prezenta și un memoriu tehnic în care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

telegestiune, modului de funcționare și cu indicarea modalității de îndeplinire a cerințelor funcționale solicitate.

Sistemul de telegestiune a iluminatului public va fi implementat pentru toate aparatele de iluminat LED, pentru iluminarea străzilor. Toate aparatele de iluminat cu LED vor fi prevăzute cu mufa Zhaga sau similar la parte inferioara/superioară. Conectarea controlerului la mufa electromecanica va fi de tip Plug&Play;

Componente hardware :

- a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat – **[304 bucati]**
- b. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat, care indeplineste si rol de colectare si transmisie date – **[45 bucati]**
- c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat, cu senzor de miscare la partea inferioara a aparatului de iluminat – **[5 bucati].**

DESCRIERE COMPONENTE HARDWARE:*a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat*

Modulul/nodul/controlerul va asigura afișarea și controlul prin intermediul sistemului de operare local, cu un consum redus de energie electrică și va fi alimentat la o tensiune de 0 - 34 VDC. Acesta se conectează automat la lămpile echipate cu controller și are înglobat senzor crepuscular, senzor de temperatura, senzor de înclinare, precum și cu o antenă pentru comunicație în banda de [2.40 ÷ 5.00]GHz;

Modul/nod/controler va putea monitoriza și controla cel aparatul de iluminat, dar și iluminatul festiv/ornamental pe ieșire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali. Pentru aceștia modului trebuie să poată controlata cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat. Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi capabil să controleze funcționarea independentă a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + alt consumator).

Modulul/nodul/controler va permite comanda și programarea mai multor dispozitive DALI, respectiv până la patru drivere DALI independente sau, alternativ, a unui driver DALI împreună cu un modul DALI Switch pentru controlul iluminatului festiv sau ornamental. Controlerul va suporta aplicații avansate de iluminat, inclusiv Tunable White și RGBW, pentru utilizări locale precum stâlpi inteligenți sau corpuri de iluminat echipate cu surse LED montate pe o placă comună, cu temperaturi de culoare diferite, indiferent de configurația constructivă a acestora.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite:

- Conectare automată la rețeaua locală de tip “MESH”, interval frecvență radio [2.40 ÷ 5.00]GHz;
- Comunicare radio codificată tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;
- Senzor de înclinare integrat;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Senzor de temperatura integrat;
- Senzor de crepuscul integrat;
- Consum redus de energie ($<0.5W$) ;
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod/Imagini de tip QR (Răspuns Rapid);
- În cazul de defect al dispozitivului, aparatele de iluminat vor funcționa normal;
- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local si/sau zonal, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 2 minute si să transmită date în sistem în maxim 10 minute;
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;
- Identificarea și afișarea dispozitivelor vecine;
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
- Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim);
- Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioară la momentul interogării ($^{\circ}C$);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data și ora locală;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatura exterioară/defecte senzori etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a modulelor cu rol de colectare și transmisie date, raportarea și filtrarea în funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face în format Excel sau similar.

- Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modului LED;
- Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune).

b. Modul/nod/controler cu rol de colectare și transmisie date;

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- Va fi prevăzut cu modul cu modul GNSS (GPS /GLONASS /BeiDou /Galileo/QZSS) poziționarea automată pe hartă, conexiune celulară cu eSIM integrat (LTE Cat M1, NB-IoT NB2, EGPRS);
- Va avea posibilitatea de selecție automată a oricărei rețele celulare existente și va comuta automat între rețele, în funcție de disponibilitatea și puterea semnalului oferit de rețeaua locală;
- Va colecta și transmite datele, din rețeaua wireless de tip "MESH" în frecvență [2.40 ÷ 5.00]GHz de la minim 100 de controlere.
- Va avea posibilitatea de instalare la minim 100 de corpuri în vederea citirii și transmiterii de date a următorilor senzori: PM 1- PM 10, VOC 0-500, NOx 0-500, CO2, Temperatura, Aer -40 +80 C, Umiditate Aer 0-90 %RH.
- Va avea modul GPS integrat pentru poziționare automată pe hartă.
- Va comunica direct cu serverul pentru a transmite datele colectate către acesta. Nu se vor accepta sisteme prevăzute cu elemente terțe cu rol de concentratoare de date, altele decât modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.

c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- Va fi prevăzut cu un senzor PIR integrat pe placa de bază de comunicare, de ultimă generație cu sensibilități diferite pentru înălțimea de montaj (Low sensitivity: 2-6 m și High sensitivity: 6- 12 m) cu reglaj 360 °, pentru o acoperire a zonelor de activare de 100%, (trotuar, parcaje, treceri de pietoni, benzi de rulare), integrat în controler cu următoarele caracteristici:
- pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală 90° / 80° și minim 60 zone de detecție;
- pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală 100° / 90° și minim 90 zone de detecție;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

DESCRIERE COMPONENTE SOFTWARE

d. Sistem de operare web browser

Sistemul de telegestiune va include o componentă software de operare și management accesibilă prin web browser, disponibilă în limba română, destinată monitorizării centralizate, administrării și analizei funcționării sistemului de iluminat public. Aplicația web va rula independent de sistemul de operare, fiind accesibilă prin intermediul oricărui browser web uzual, pe echipamente care utilizează Windows OS, macOS, precum și pe tablete sau telefoane mobile, fără a necesita instalarea unor aplicații dedicate. Accesul la platforma web se va realiza de pe orice dispozitiv dotat cu browser și conexiune activă la internet.

Componenta software de tip web browser va permite gestionarea centralizată a sistemului de iluminat public, inclusiv vizualizarea stării dispozitivelor, configurarea și administrarea grupurilor de lucru și a scenariilor de funcționare, analiza datelor operaționale și energetice, precum și generarea de rapoarte. Accesul utilizatorilor se va face în mod securizat, pe bază de conturi individuale, cu roluri și drepturi diferențiate, asigurând trasabilitatea operațiunilor și o administrare eficientă a sistemului, în conformitate cu cerințele beneficiarului și cu rolul de organism finanțator, acolo unde este cazul.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare Web Browser:

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor învecinate și afișarea rețelei „MESH”.
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea alocă programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Date de identificare produse, producători, furnizori, locul instalării, data punerii în funcțiune, componente interne (driver, modul optic, etc) și adăugarea documentelor (facturi, fișe tehnice, etc);
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
 - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioara la momentul interogării (°C);
- Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data si ora locala;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea in funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face in format Excel sau similar.
- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modulului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic, (daca va fi cazul);
- Afișarea oricăror informații de la alți senzori compatibili (Stații Meteo, Senzori PM2.5, PM10, etc), (daca e cazul);
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive.
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea poșilelor de putere a lămpilor LED;
- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, 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 durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zilele lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B., B comandă A+B+C. etc.
- Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;
- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;
- Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale);
- Posibilitatea de integrare GIS pentru diferite elementele identificabile (Stâlpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuite, GAZ, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;
- Operarea unui plan de mentenanță, cu sarcini și rapoarte calendaristice, ușor de integrat;

e. Sistem de operare local:

În vederea asigurării continuității serviciului de iluminat public și a intervențiilor din teren, precum și a operării autonome a arhitecturii distribuite propuse, sistemul de telegestiune va include o componentă software de operare locală, disponibilă în limba română, destinată configurării, monitorizării și controlului local al echipamentelor din sistemul de iluminat public. Aplicația de operare locală va rula pe platforme Windows, fiind instalată pe echipamente informatice uzuale de tip laptop sau tabletă, utilizate de personalul autorizat al beneficiarului, și va permite operarea dispozitivelor din sistem în absența accesului la internet sau a transmisiilor de date celulare, asigurând astfel continuitatea funcționării și posibilitatea de intervenție locală asupra sistemului de telegestiune.

Accesul la rețeaua locală wireless de tip MESH a sistemului de iluminat public se va realiza, prin intermediul unui mecanism de conectare securizat, de tip dispozitiv USB-Dongle sau similar, care va permite interfațarea directă cu rețeaua radio utilizată de sistem, într-o bandă de frecvență uzuală pentru comunicații wireless în intervalul $[2,40 \div 5,00]$ GHz. Rețeaua locală MESH va funcționa în mod autonom, fără a fi condiționată de prezența unui semnal GSM, a unei conexiuni la internet sau de controlul realizat prin intermediul serverelor centrale, menținând astfel robustețea și independența operațională a sistemului de iluminat public.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite:

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Identificarea dispozitivelor active în rețeaua locală;
- Identificarea dispozitivelor învecinate și afișarea topologiei rețelei MESH;
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea alocă programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
 - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
 - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
 - Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
 - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
 - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
 - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
 - Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
 - Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
 - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
 - Data și ora locală;
 - Regimul de comutare programat;
 - Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a modulelor cu rol de colectare și transmisie date, raportarea și filtrarea în funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face în format Excel sau similar.
- Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modulului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic;
- Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare/radar integrați în controler, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive;
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Setări pentru determinarea tipului de sursa dimabilă (analog 1-10 V/ analog inversată 1-10 V/ PWM si PWM inversată / DALI Logaritmice și Liniare);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea poștilelor de putere a lămpilor LED;
- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș/comuna în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;

- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B..., B comandă A+B+C..., n.
- Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;
- Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;
- Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;
- Încărcarea manuală versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale).

Nota:

În formulare se va face o descriere completă a echipamentelor care urmează a fi furnizate, nu se acceptă alt format și expresii precum „Conform”, „Identic”, „Da”, sau copierea integrală a cerinței, în caz contrar, oferta va fi declarată neconformă.

Ca suport pentru demonstrarea funcțiilor sistemelor de operare, vor fi anexate capturi de pe ecran, fișe tehnice sau orice document care poate fi utilizat în vederea demonstrării cerințelor solicitate.

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant, aparatele de iluminat și sistemul de telegestiune ofertat trebuie să îndeplinească cerințele minime din fișele tehnice F5.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MĂGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MĂGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Ofertele, ale căror formulare F5 nu conțin descrierea completă sau nu răspund cerințelor minime ale echipamentelor solicitate precum și a modului lor de completare, vor fi declarate NECONFORME.

În timpul evaluării ofertelor tehnice Autoritatea Contractată va putea solicita ofertatnilor, realizarea unei probe practice la sediul și în prezența Autorității Contractante. Modalitatea de dovedire a îndeplinirii cerințelor impuse prin caietul de sarcini, la proba practică, cade în sarcina exclusivă a ofertatnului.

2. DATE TEHNICE PRIVIND AMPLASAMENTUL LUCRARILOR

2.1. Conditii climatice si seismice

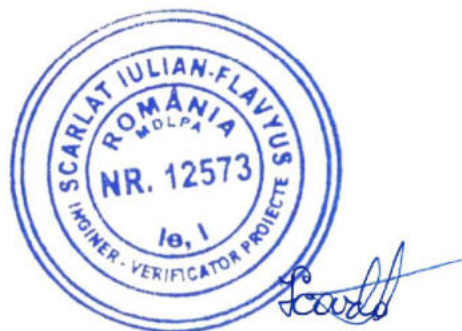
Comuna Măgurele, Prahova este situată în partea de nord a județului Prahova, la contactul dintre Câmpia Ploieștiului și dealurile subcarpatice, într-o zonă de tranziție între unități de relief joase și colinare. Teritoriul comunei se dezvoltă pe șesul aluvionar terasat al râului Teleajen.

Măgurele, Prahova are o poziție favorabilă geografic, pe terasele Teleajenului, cu terenuri bune pentru agricultură și locuire, însă prezintă sensibilitate seismică normală pentru județul Prahova, mai ales din cauza influenței cutremurelor vrâncene și a sedimentelor aluvionare locale.

Din punct de vedere macroseismic perimetrul studiat este caracterizat de parametrii seismici $a_g=0.30g$ și $T_c=1.0s$ conform normativului P100-1/2006.

2.2. Conditii de sistem

Numărul de stâlpi existenți în sistemul de distribuție a energiei electrice pe care este amplasat sistemul de iluminat existent este de 354 buc. amplasați astfel:



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II**COMUNA MAGURELE****SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT**

Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Latimea caii de rulare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanța medie între stalpi	Retragerea	Amplasare stalpi [unilateral / alternativ / bilateral/ axial]	Puncte aprindere	Cantitatea stalpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]								Total lampi
											Vapori de sodiu [W]			Vapori de mercur [W]		LED [W]			
											70	100	125	150	250	60	90		
		[-]	[m]	[beton]	[A/B/N]	[buc]	[m]	[-]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]					
	1		3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	DS POD	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
2	DS 34	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
3	DS 42	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
4	DS 72	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
5	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
6	DS 111(STR VALSAN)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
7	DS 137	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
8	DS STR. BARIERA	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
10	DS 228	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
11	DS 308	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	23	0	0	0	0	0	23	0	23	
12	DS 637	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	17	0	0	0	0	0	17	0	17	
13	DS 20	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
14	DS 78	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
15	DS 602	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	26	0	0	0	0	0	26	0	26	
16	DS 556	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
17	DS 383	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	20	0	0	0	0	0	20	0	20	
18	DS 530	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
19	DS 575	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
20	DS 674 (STR. PREDĂ)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	13	0	0	0	0	0	13	0	13	
21	DS 832	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
22	DS 848	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
23	DS 1145	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	16	0	0	0	0	0	16	0	16	
24	DS 1285	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
25	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
26	DS 1175	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
27	DS 968	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
28	DS 1075	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
29	DS 1176	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
30	DS 1616 (GOGANESTI)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	6	0	0	0	0	0	6	0	6	
31	DS STR. Garii	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
32	DS 1464	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	
33	DS 1617	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	12	0	0	0	0	0	12	0	12	
34	DS 1861/1	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
35	DS 1844	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	8	0	0	0	0	0	8	0	8	
36	DS 1967 (SORESCU)	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	3	0	0	0	0	0	3	0	3	
37	DS 2094	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
38	DJ 231	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4	
39	DS 2278	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
40	DS 2142	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5	
41	DS 2093	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	11	0	0	0	0	0	11	0	11	
42	DS 2490	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	19	0	0	0	0	0	19	0	19	
43	DS 3038	M6	7	Beton	B	40	3	Unilateral	1	14	0	0	0	0	0	14	0	14	
										354	0	0	0	0	0	0	0	354	
TOTAL																			

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II**Numar total de aparate de iluminat proiectate: 354 buc. amplasate astfel:**

- Aparat de iluminat proiectat echipat cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasat pe stalpii existenți ai rețelei de distribuție **buc.=350**;
- Aparat de iluminat proiectat echipat cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal, amplasat pe stalpii existenți ai rețelei de distribuție **buc.=4**.

2.3. Amplasamente si terase

Comuna Măgurele este alcătuită din trei localități, cuprinzând satul Măgurele, ca reședință de comună și satele: Iazu și Coadă Malului. Amplasamentul propus pentru realizarea investiției se afla pe teritoriul administrativ al localității, în intravilan, pe domeniul public.

Stazile ce fac obiectul prezentei documentații sunt:

1	DS POD	23	DS 1145
2	DS 34	24	DS 1285
3	DS 42	25	DS 1176
4	DS 72	26	DS 1175
5	DS 111(STR VALSAN)	27	DS 968
6	DS 111(STR VALSAN)	28	DS 1075
7	DS 137	29	DS 1176
8	DS STR. BARIERA	30	DS 1616 (GOGANESTI)
9	DS STR. IZVORUL LUI BURE	31	DS STR. Garii
10	DS 228	32	DS 1464
11	DS 308	33	DS 1617
12	DS 637	34	DS 1861/1
13	DS 20	35	DS 1844
14	DS 78	36	DS 1967 (SORESCU)
15	DS 602	37	DS 2094
16	DS 556	38	DJ 231
17	DS 383	39	DS 2278
18	DS 530	40	DS 2142
19	DS 575	41	DS 2093
20	DS 674 (STR. PREDA)	42	DS 2490
21	DS 832	43	DS 3038
22	DS 848		

Suprafața ocupată de investiție se consideră ca numărul de stalpi de iluminat înmulțit cu suprafața ocupată de un stalt.

$$\text{Suprafața ocupată} = 354 \text{ stalpi} \times 0,12 \text{ [m]} = 42,48 \text{ [m]}$$



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

3. DESCRIEREA LUCRARILOR CARE FAC OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

3.1. Caracteristici tehnice ale utilizatorilor

- Tipul consumatorului : monofazat/trifazat;
- Tensiunea de utilizare: 230V/400V;
- Receptoare producătoare de șocuri: nu este cazul
- Se accepta ca durata de restabilire să fie cea necesara remedierii defecțiunilor furnizorului.

3.2. Descrierea lucrarilor

A.Lucrari electrice de instalare aparate de iluminat cu LED cu driver dimabil proiectate:

- Demontare aparate de iluminat existente cu consum mare de energie inclusiv dispozitivele de fixare pe stâlp (consolă de susținere aparat de iluminat și brățări fixare), **buc=354**;
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 32.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenți ai rețelei de distribuție, **buc=350** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=350**;
 - Brățări fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=350**;
 - Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=350**;
 - Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=350**.
- **Instalare aparate de iluminat proiectate echipate cu LED-uri și driver dimabil, putere 63.1W, destinat iluminatului stradal rutier și stradal pietonal proiectate** (inclusiv dispozitiv de fixare pe stâlp), pe stâlpii existenți ai rețelei de distribuție, **buc=4** astfel:
 - Montare dispozitiv de fixare pe stâlp a aparatului de iluminat format din.
 - Consolă de susținere aparat de iluminat din țevă zincată 1 1/2 , L =1.5 m, **buc=4**;
 - Brățări fixare consolă de susținere aparat de iluminat, **buc=4**;
 - Legarea la pământ a armaturilor metalice ale aparatului de iluminat proiectat, **buc=4**;
 - Legare la rețea a aparatelor de iluminat proiectate, **buc=4**.

➤ Instalare sistem telegestiune

Notă: In conformitate cu prevederile Legii nr. 213/1998, privind bunurile proprietate publica, cu modificările și completările ulterioare, constituie domeniul public al unitatii administrative-teritoriale bunurile de uz sau de interes public local, declarate ca atare prin hotarare a consiliului local, prin urmare sistemul de iluminat public face parte din domeniul public al comunei. În urma

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

implementării investiției, aparatele de iluminat existente vor fi scoase din funcțiune, în vederea valorificării și după caz, casării acestora în conformitate cu reglementările privind proprietatea publică și regimul juridic al acestora. Aceasta procedura va fi în grija beneficiarului.

3.3. Descrierea materialelor utilizate

- Cleme de legătură:

Toate clemele și armăturile vor fi protejate prin zincare;

Armăturile metalice ale aparatului de iluminat vor fi legate la pământ.

- Console de susținere și brățări de fixare pe stâlp aparate de iluminat:

Consolă de susținere servește la montarea aparatelor de iluminat pe stâlpi prin fixare cu ajutorul a două perechi de brățări (formată din suport prindere, bandă inox. cataraniă inox);

Diametrul tevi este de 1 ½ cu lungimea L=1.5m;

Grosime strat de zinc este de minim 50 um conform SR EN ISO2178:1998 și SR EN ISO 1461:2002;

Tip oțel pentru consolă de susținere — S195T conform SR EN 10025-2:2004;

- Aparat de iluminat cu LED-uri și driver dimabil:

Aparatul de iluminat stradal cu LED și driver dimabil prestabilit cu lentilă specifică destinat iluminatului stradal rutier și pietonal.

Corp din aliaj din aluminiu turnat sub presiune și vopsit în câmp electrostatic;

- Puncte de aprindere:

Punct de aprindere în construcție de tablă din oțel vopsit în câmp electrostatic cu grad de protecție IP 66 și indice de rezistență la impact de IK 10;

4. CERINTE TEHNICE (standarde, normative, fișe tehnologice și prescripții energetice)

La elaborarea documentației și execuția lucrărilor cuprinse în prezentul proiect tehnic de execuție se vor respecta prevederile standardelor, normativelor, fișelor tehnologice și prescripțiilor energetice prezente mai jos:

Principalele acte normative luate în considerare sunt:

- SR EN 13201 pentru iluminat public;
- SR EN 60598 pentru corpuri de iluminat;
- SR EN 62722/2016 — Performanța corpurilor de iluminat;
- Legea nr. 230 din 7 iunie 2006 publicată în monitorul oficial nr. 517 din 15 iunie 2006, care reglementează competența exclusivă a autorităților administrației publice locale privind serviciul de iluminat public;
- 1.FL 16-73 - Executarea lucrărilor de iluminat public;
- RE-IP-3 -91 - Indrumar de proiectare pentru instalatii de iluminat public;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, construcția și exploatarea instalațiilor electrice pentru clădiri;
- NF 23-043 - Probe tehnologice pentru PIF a instalațiilor electrice;
- k NSPM 65/2004 - Norme specific de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- S NP 062-02 - Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- NTE 01 116/2001 - Norma tehnică energetică privind încercările și măsurătorile la echipamente și instalații electrice;
- SR-13433/99 - Iluminatul cailor de circulație;
- SR EN 61557 - Securitate electrică în rețele de distribuție de joasă tensiune de până la 1000 V c.a. și 1.500 V c.c. - Echipamente pentru încercare, măsurare sau supraveghere a măsurilor de protecție;
- Directivele 2006/95/CE — Joasă Tensiune, 2002/95/CE RoHS și 2002/96/CE — DEEE pentru aparatele de iluminat;
- Directiva 2014/30UE privind compatibilitatea electromagnetică, conformitatea cu Directiva 2014/35 UE privind echipamentele de joasă tensiune, conformitatea cu Directiva 2014/53/UE privind echipamentele radio, conformitatea cu Directiva Ecodesign 2009/125/CE, conformitate cu Directiva 2011/65/UE privind restricționarea utilizării substanțelor periculoase;
- PE 106/2003 — Normativ pentru construcția liniilor electrice aeriene de joasă tensiune;
- ILj-IP S-86 — Indrumar de proiectare a rețelilor de joasă tensiune cu conductoare torsadate;

Cadrul legislativ aplicabil

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public;
- Ordin ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/ 0/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/C;
- Ordinul 5 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuția energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320. din 14 mai 2007;
- Ordonanta Guvernului 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local - publicată in Monitorul Oficial,Partea I, nr. 648. din 1 august 2002;
- Legea nr. 50 /1991 - privind autorizarea executării construcțiilor și unele masuri pentru realizarea locuințelor cu niodificările si completările in vigoare.
- Ordinul 839 din 12 octombrie 2009 al ministrului dezvoltării regionale și locuinței pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările si completările in vigoare;
- Ordonanță nr.95 din 30 august 1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale aprobată cu modificări de Lege nr. 440/2002;
- Legea nr. 440/2002 pentru aprobarea OUG 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Ordinul Ministerului Industriei și Comerțului nr. 293/1999 pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje,echipamente și instalații tehnologice industriale.
- Hotărârea Guvernului nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu actualizarile in vigoare);
- Hotărârea Guvernului nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (cu actualizarile in vigoare);
- Ord. ANRE nr.4/2007 modificat si completat cu Ord. ANRE nr.49/2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind delimitarea zonelor de protecție si siguranța ale capacităților energetice;
- Ord 59/2013 - pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, modificat si completat de Ord.ANRE 63/2014
- OUG nr.34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție public, a contractelor de concesiune de lucrări publice si a contractelor de concesiune de servicii cu modificările si completările in vigoare;
- Legea nr. 337/2006 de aprobare a OU nr.34/2006;
- HG nr. 925/2006 privind Normele de aplicare a OU nr.34/2006 cu modificările si completările in vigoare;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice cu modificările si completările in vigoare;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă cu modificările si completările in vigoare;



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările și completările în vigoare;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată și modificată prin Legea nr. 265/2006 cu modificările și completările în vigoare;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările în vigoare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările în vigoare modificată prin H.G. nr. 336 din 13.05.2015;
- Ordin nr. 1.013/873 din 2001 al ministrului finanțelor publice și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a Documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin nr. 1.014/574 din 2001 al ministrului finanțelor publice și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a Documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;

5. CONDITII TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

Toate produsele achiziționate trebuie să fie aprobate de investitor. Furnizorii trebuie să aibă un sistem al calității și să prezinte autorizația de Comercializare.

5.1. Calitatea materialelor, utilajelor și echipamentelor

Lucrările ce vor fi executate vor respecta prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și programul pentru controlul lucrărilor anexat. Se va respecta Legea 440/2002 privind sistemul de verificare a calității lucrărilor de montaj pentru dotări tehnice industriale.

Materialele folosite (aparatele de iluminat) ce se vor monta vor fi însoțite de licența produs/producer și certificate de conformitate, emise de organism de certificare acreditat, recunoscut la nivel European.

Echipamentele vor fi însoțite de declarațiile de conformitate și vor avea aplicat distinct și vizibil marcajul de securitate CS (din țară) sau CE (din import), conform HGR nr. 2573 din 18 aprilie 2003 (cu excepția contoarelor de energie electrică).



5.2. Conditii de calitate a executiei si montajului

Ofertantul va pune la dispoziția autorității contractante, până, cel mai târziu, la data și ora depunerii ofertei în SICAP sau întrebuintării directe a contractului, un concept "DEMO" ce va demonstra funcționalitatea sistemului oferat. Acesta va include câte 1 tip de lampă, conform puterilor calculate în proiectul tehnic, 1 gateway și acces în platforma software. Fiecare lampă va fi echipată cu controller inteligent. Prin această solicitare se urmărește demonstrarea îndeplinirii cerințelor din fișele tehnice. Neprezentarea conceptului "DEMO", așa cum este descris mai sus, sau nedemonstrarea, în totalitate, a îndeplinirii cerințelor din fișele tehnice, va duce la descalificarea ofertantului.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Executantul lucrării va prezenta beneficiarului la ofertare Sistemul de asigurare a calității și atestarea pentru categoria de lucrări din prezenta documentație.

Execuția lucrărilor se va face numai cu executanții aprobați de investitor.

Executantul este obligat ca la realizarea lucrării să utilizeze numai echipamente și materiale achiziționate de la furnizori atestați, însoțite de certificate de calitate.

Înainte de punerea în funcțiune se vor efectua probe și verificări conform PE 116/94.

La PIF executantul lucrării va certifica calitatea lucrărilor efectuate, cu garantarea lor pe o perioadă de minim 36 luni.

Pentru orice modificare adusa documentației pe parcursul executării lucrărilor se va solicita avizul proiectantului.

Asigurarea verificării calității lucrărilor se va realiza prin:

DIRIGINTE DE ȘANTIER din partea investitorului.

RESPONSABIL TEHNIC CU EXECUȚIA din partea executantului;

Verificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu proiectul și normativele în vigoare la data execuției lucrărilor.

5.3. Probe si incercari

Verificarile, încercările și probele privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare sunt prevăzute în:

- PE 003/1984 — Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice;
- PE 116/94 — Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.
- Verificarile se execută:
 - pe parcursul executării lucrărilor pentru toate categoriile de lucrări, înainte ca ele să devină accunse;
 - la terminarea unei faze de lucrări;
 - la recepția lucrării.
- Proiectantul va fi chemat pe șantier la următoarele faze:
 - la predarea amplasamentului;
 - la recepția lucrării.

Criteriile de acceptare ale produsului la recepție sunt cele prevăzute în PE 116/94 — ”Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice”.

Verificarile vor fi realizate de către executant cu propriile echipamente necesare efectuării acestora.

5.4. Inspectii si verificari

În timpul lucrărilor dirigințele de șantier va urmări îndeaproape modul de executare al acestora, în conformitate cu Programul de control al execuției lucrărilor anexat. Verificarea are drept scop constatarea modului de respectare a proiectului tehnic de execuție, a caietului de sarcini,

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

a prescripțiilor și instrucțiunilor tehnice în vigoare, precum și calitatea materialelor utilizate și a lucrărilor executate.

Constructorul va prezenta la dosarul de recepție certificatele de calitate ale furnizorilor de materiale și utilaje.

Înainte de recepția lucrării, beneficiarul va solicita Inspectoratului teritorial în construcții. desemnarea unui reprezentant pentru recepția la terminarea lucrărilor conform art. 11 — (2) lit. a) din H.G. nr. 343/2017 — Regulament privind recepția construcțiilor.

5.5. Conditii restrictive privind securitatea muncii, apararea impotriva incendiilor, protectia mediului

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua toate măsurile de securitate și sănătate în muncă ce trebuie luate conform legislației în vigoare.

Executarea lucrărilor din prezenta documentație se va face în conformitate cu respectarea indicațiilor date prin prescripțiile și normativele republicate care nu au fost menționate mai sus, dar care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor și în legătură directă cu acest gen de lucrări.

Se vor respecta măsurile tehnice și organizatorice la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune, prevăzute în Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în munca.

Se va urmări ca muncitorii să poarte la locul de munca echipamentul de lucru și de protecție prevăzut de normative.

Toate echipamentele și materialele necesare lucrărilor din prezenta documentație vor respecta cerințele privind securitatea și Sănătatea în muncă conform Legii nr. 319/2006.

Se vor folosi numai tehnologii și soluții Conform normelor de protecție a muncii prin a căror aplicare să fie eliminate riscurile de accidente și de îmbolnăviri profesionale a salariaților și a altor persoane participante la procesul de muncă.

La executarea lucrărilor de construcții-montaj a instalațiilor electrice nu vor fi admiși decât muncitori găsiți apti la examenul medical pentru locurile de muncă respective și care au fost pregătiți pentru lucrările care se execută.

Executantul va respecta întocmai instrucțiunile de manevrare, instalare, PIF, de comandă, de întreținere, specificațiile tehnice și fișele tehnologice de montaj (după caz) livrate de furnizor odată cu echipamentul.

Se va avea în vedere, în mod special, următoarele:

- Scoaterea de sub tensiune, verificarea lipsei acestuia și legarea la pământ și în scurtcircuit a instalațiilor la care se lucrează, sau a celor aflate în apropiere.
- Montarea de plăci avertizoare;
- Montarea de îngrădiri de protecție;
- Se va acorda o atenție deosebită delimitării zonelor de lucru și a celor protejate;
- Se interzice admiterea la lucru a personalului dacă nu este echipat corespunzător



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

5.6. Precizari impuse de beneficiar

Furnizorii trebuie sa aibă un sistem al calitatii certificat și să prezinte Autorizatia de Comercializare. Constructorul vă prezintă la dosarul de recepție certificatele de calitate ale furnizorilor de materiale.

Toate materialele utilizate trebuie sa fie de cea mai bună calitate din punct de vedere al modului de execuție, rezistențelor mecanice, calităților electrice, durabilitate și siguranța în funcționare.

În cazul în care investitorul constată execuția unor lucrări de proastă calitate, defecte sau abateri de la PTE acestea vor fi respinse.

Personal tehnic

Executantul va trebui să asigure cu personal calificat și cu experiența în realizarea categoriilor de lucrări proiectate atât în conducerea șantierului cât și în principalele puncte de lucru.

Executantul trebuie să asigure prezența la șantier în orele normale de lucru a unui reprezentant autorizat care să poată fi contactat de investitor pentru rezolvarea operativă a oricăror probleme.

Forța de muncă

Forța de muncă necesară în vederea executării lucrărilor (muncitori, șefi de echipa, etc.) trebuie sa fie asigurată de executant. Acesta va trebui să dispună de muncitori de înaltă calificare, calificați sau necalificați al caror număr și pondere se stabilesc în funcție de volumul și de calitatea lucrărilor.

Executantul va depune toate eforturile pentru a evita conflictele, grevele, părăsirea locurilor de munca, etc., care ar putea întârzia executarea lucrărilor.

Program de lucru

Executantul va efectua lucrul pe șantier în mod continuu pe durata programului normal recunoscut în România.

Lucrările de construcții-montaj pentru execuția lucrărilor proiectate se vor executa cu respectarea programului de lucrări încheiat între executant și beneficiar în calitate de gestionar al instalațiilor. Efectuarea lucrărilor în afara programului normal se va face după consultarea între executant și investitor, stabilindu-se duratele și perioadele.

6. MODUL DE ETAPIZARE A LUCRARILOR

Programul de realizare a lucrărilor cu etapizarea acestora și măsurile propuse pentru lucrul în instalațiile care sunt sub tensiune se vor realiza de către executant de comun acord cu operatorul de distribuție.

În prima fază, se vor executa lucrările ce nu impun scoaterea de sub tensiune a instalațiilor existente. În a doua fază, se vor executa lucrările (de racordare) ce trebuie executate cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice.

Notă: Lucru sub tensiune în instalațiile de joasă tensiune existente este interzisă.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

7. CONDITII PRIVIND RECEPTIA LUCRARIII

La recepția lucrării vor participa în mod obligatoriu reprezentanții ai beneficiarului, executantului și proiectantului.

Recepția lucrării se va face în conformitate cu reglementările în vigoare, executantul lucrării făcând dovada aplicării prevederilor SR EN ISO 9001-2015 (certificate, atestate, produse, documente, înregistrări ale inspecției lucrării).

Recepția lucrării se va realiza conform prevederilor:

- H.G. nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- H.G. nr. 343/2017 în modificare H. G. nr. 273 /1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape astfel:

- În prima etapă Autoritatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea tuturor obligațiilor contractuale;
- În etapa a doua Autoritatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor. După îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzute în contract.

După finalizarea lucrărilor prevăzute în contract, executantul va notifica în scris Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale. După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă va convoca comisia de recepție.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor conform Anexei nr. 2 din H.G. 343/2017- privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, este întocmit de către investitor

8. DIVERSE

Predarea amplasamentului constructorului se va realiza numai de către beneficiar. Recepția lucrărilor proiectate se va face numai în prezența beneficiarului.

Toate materialele vor avea declarații de conformitate și garanție care se vor atașa la cartea tehnică.

Orice problemă apărută pe perioada execuției lucrării va fi adusă la cunoștința proiectantului pentru remediere.

Orice modificare de la proiect se va face numai cu avizul proiectantului și al beneficiarului.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PLANUL DE CONTROL AL CALITATII, VERIFICARE SI INCERCARI IN TIMPUL EXECUTIEI LUCRARILOR

	Lucrari ce se controleaza, verifica sau receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Metoda de control	Tipul de înregistrare	Data efectuării controlului (propusă de constructor)	Participantii la control				
					Proiectant	Executant	Beneficiar (diriginte)	I.S.C	Obs.
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8	9.
1.	Predare amplasamentent -trasarea axelor pe teren • Circuit iluminat existent • Amplasare aparate de iluminat noi pr.	Pichetare/Masuratori	PVPA		*	*	*		
2.	Verificarea calitatii materialelor								
	• Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE inainte de lansarea in excutie si calitatea aparatelor de iluminat cu LED proiectate	Vizual	PV			*	*		
	• Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE inainte de lansarea in executie si calitatea punctelor de aprindere proiectate	Vizual	PV			*	*		
3.	Lucrari de montaj								
	• Verificare corectitudine de montaj aparate de iluminat cu LED	Vizual	PV			*	*		
	• Verificare corectitudine de montaj puncte de aprindere	Vizual	PV			*	*		

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

4.	Probe si verificari de punere in functiune								
	• Verificare cantitativa și calitativă a materialelor	Vizual	PV			*	*		
	• Verificare funcționare a instalației (probe și încercări)	Vizual	PV			*	*		
5.	Lucrari de refacere a mediului								
	• Predarea materialelor rezultate din demontari	Vizual	PV			*	*		
6.	Recepția lucrării	Vizual	PVR		*	*	*	*	

NOTĂ:

1) toate lucrările de execuție ascunse care pot apărea pe parcurs, vor fi verificate conform Normativ C 56/2002, aprobat de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului prin ordinul nr 900 din 25.11.2003 publicat în Buletinul Construcțiilor 19-20/2004 și se va întocmi pentru fiecare proces-verbal;

2) executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 3 zile înainte de data la care se face verificarea 3) la recepția obiectivului un exemplar din proiectul „PROGRAM „ se va anexa la cartea construcției

4) planul de control al calității respectă prevederile Legii 10/1995 cu actualizările în vigoare privind calitatea în construcții și respectiv ale Legii 440/2002 publicat în Monitorul Oficial Nr. 502 din 11 iulie 2002, privind calitatea montajului instalațiilor tehnologice.

NOTĂȚI:

PVPA- proces verbal de predare amplasament

PVLA-proces verbal de lucrări ascunse

PV- PROCES VERBAL

PVR- proces verbal de recepție

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Măsuri de securitate si sănătate în muncă la lucrarile executate la liniile electrice aeriene

1. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA LA EXECUTIA LUCRARILOR

Pe toată perioada executării lucrărilor de construcții-montaj personalul muncitor va respecta cu strictețe instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă prevăzute de Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și HG nr. 1425/2006 normele metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006, precum și cele prevăzute de Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă ale operatorului de distribuție și ale executantului.

Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în muncă este o reglementare internă care cuprinde prevederi minimale obligatorii pentru desfășurarea principalelor activități dintr-o unitate economică.

Respectarea conținutului acestei instrucțiuni nu absolvă persoanele juridice și persoanele fizice, implicate în procesul de muncă, de răspunderile, conform legislației în vigoare, pentru lipsa de prevedere și asigurare a oricăror altor măsuri de securitate și sănătate în munca, adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Activitățile specifice utilizării energiei electrice, trebuie să se desfășoare pe baza fișelor tehnologice sau instrucțiunilor tehnice de lucru, însușite de executant.

Scopul acestor prevederi este acela de a elimina sau diminua factori de risc de accidentare în muncă și îmbolnăvire profesională existente în cadrul acestei activități, proprii celor patru componente ale sistemului de muncă (executant — sarcină de muncă — mijloace de producție — mediu de muncă).

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească personalul care își desfășoară activitatea în instalațiile electrice de utilizare, autorizarea personalului din punct de vedere al protecției muncii și executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare sunt prevăzute de instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice.

Lucrătorii vor avea instructajul de securitate și sănătate în munca efectuat la zi, cu consemnare și semnătură în fișa individuală de instructaj.

Lucrările în instalațiile electrice aflate în exploatare și în apropierea acestora se vor executa: cu scoatere de sub tensiune a instalațiilor la care urmează a se lucra, cu respectarea Măsurilor organizatorice de sănătate și securitate la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din „Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă”, fără scoatere de sub tensiune, cu respectarea Măsurilor tehnice și organizatorice de securitate și sănătate în munca la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare prevăzute în „Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă”.

Efectuarea lucrărilor cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor este necesar a se executa și atunci când distanțele limită de apropiere sunt respectate dar natura lucrărilor impune aducerea instalațiilor lor în starea „legat la pamant”.

Racordarea instalațiilor noi, executate la instalațiile aflate în exploatare, se execută întotdeauna cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor și numai cu aprobarea unității de exploatare.

Lucrările care se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor se vor realiza pe baza unui program de lucrări.

În cazul în care instalațiile electrice aparțin unor unități diferite, programul lucrării va fi întocmit cu acordul ambelor unități, iar măsurile tehnice și organizatorice care trebuie luate se vor consemna într-un proces-verbal anexat la programul de lucrări.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Pentru buna desfășurare a lucrărilor, șeful de lucrare are obligația de a instrui personalul executant asupra condițiilor de lucru. De asemenea trebuie să vegheze pentru ca utilajele folosite să fie conduse și manevrate de către muncitori autorizați, iar lucrul echipei cu deservenți de utilaje să se facă pe baza unor reglementări precise.

Membrii echipei sunt obligați să întrețină în stare bună de funcționare mijloacele de protecție, dispozitivele și sculele de lucru.

La execuția lucrării se vor respecta măsurile de protecție și sănătate în muncă specificate în „Instrucțiuni proprii de securitate în munca”, cu respectarea — Măsuri de sănătate și securitate a muncii la executarea lucrărilor la înălțime. specifice instalațiilor electrice și prevederile Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006 și normele metodologice de aplicare.

Lucrările noi în condiții speciale de traversări și paralelisme cu drumuri și alte linii electrice: LTc, linii CF, linii de radioficare, se vor executa cu respectarea integrală a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006 și ale „Instrucțiuni proprii de securitate în munca”, ale operatorului de distribuție și ale executantului.

2. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA PENTRU EXPLOATAREA SI INTRETINEREA INSTALATIILOR

Proiectarea lucrărilor noi s-a realizat cu respectarea normativelor în vigoare, astfel încât condițiile prevăzute în „Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca” să fie respectate. Pe perioada în care instalațiile se află în exploatare, lucrările de exploatare și întreținere se vor executa cu respectarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și a normelor metodologice de aplicare, precum și a „Instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în munca” atât ale operatorului de distribuție cât și ale executantului.

La punerea în funcțiune a instalației se va urmări montarea indicatoarelor de securitate, realizarea gabaritelor la sol, respectarea distanțelor în cazul paralelismelor și încrucișărilor cu alte instalații și executarea instalațiilor de legare la pământ, conform documentației.

În toate proiectele întocmite pentru lucrările în rețelele electrice sunt menționate dotările și amenajările necesare în vederea desfășurării sigure a activității de exploatare, întreținere, reparații, conform „Instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în munca, atât ale operatorului de distribuție cât și ale executantului”.

De asemenea se va avea în vedere respectarea prevederilor HG nr. 1146/30.08.20061 pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă, în vederea eliminării sau diminuării riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

(Conform "Regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile în timp și postutilizarea construcțiilor")

Urmărire periodică a sistemului de iluminat

- Urmărirea în timp a infrastructurii rețelei de distribuție - Lucrări în sarcina operatorului de distribuție, datorită faptului ca sistemul de iluminat public este amplasat pe infrastructura rețelei electrice de distribuție existentă.

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
1.	Clădiri/ construcții sub sau în apropierea rețelei	vizual	anual
	Gabarit rețea (asigurare gabarit)	vizual	anual
2.	Stâlpi crapați	vizual	anual
	Stâlpi alunecați sau înclinați	vizual	anual
3.	Fundații deteriorate	vizual	anual
4.	Prize de pământ deteriorate	vizual	anual
5.	Console deteriorate	vizual	anual
6.	Conductoare înnădite necorespunzător	vizual	anual
7.	Vegetație în rețea	vizual	anual
8.	Sisteme de blocare și închidere separatoare	vizual	anual
9.	Inscripționări conform NPM	vizual	anual
10.	Alte elemente	vizual	anual

- Urmărirea în timp a sistemului de iluminat - Lucrări în sarcina beneficiarului

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
	APARATE DE ILUMINAT cu LED		
1.	Modul de fixare aparat de iluminat pe stalp (<i>consola de sustinere aparat de iluminat si bratari sustinere</i>)	vizual	anual
2.	Modul de racordare a1 aparatului de iluminat la circuitul de iluminat (<i>conexiunea electrica</i>)	vizual	anual
3.	Modul de functionare fizic a1 aparatului de iluminat	vizual	anual
4.	Modul de respectare a caracteristicilor tehnice ale aparatului de iluminat (<i>corespondenta din punct de vedere luminotehnic</i>)	Raport incercari	5 ani

	CIRCUITUL DE ILUMINAT PUBLIC		
1.	Modul de asigurare a gabaritelor	vizual	anual
2.	Modul de fixare a circuitului de iluminat pe stalpi existenti (console, bratari de fixare conductoare pe stalp)	vizual	anual
3.	Modul de racordare a1 circuitului de iluminat la rețeaua de joasa tensiune (conexiunea electrica)	vizual	anual
4.	Modul de asigurare a integritatii izolatiei aparente	vizual	anual
5.	Modul de asigurare a legarii la pamant a circuitului de iluminat	vizual	anual
	PUNCT DE APRINDERE		
1.	Modul de fixare punct de aprindere pe stalp (bratari de fixare)	vizual	anual
2.	Modul de racordare a1 punctului de aprindere (conexiunea electrica)	vizual	anual
3.	Modul de asigurare a legarii la pamant a punctului de aprindere	vizual	anual

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II*Încercări și măsurători la P.I.F. pentru circuit de iluminat*

Nr. crt	Denumirea probei	Conditii de executie a probei	Indicatori si valorile de control	Observatii
CIRCUITUL DE ILUMINAT PUBLIC EXISTENT				
1	Verificarea aspectului general	Se executa vizual	Se verifica concordanta cu proiectul	Se verifica de catre comisia de receptie
APARATE DE ILUMINAT CU LED NOU PROIECTATE				
4	Verificare concordanta cu proiectul a caracteristicilor tehnice	Se verifica specificatia tehnica	Se verifica concordanta cu proiectul	Executantul Beneficiarul
5	Verificare parametri tehnici	Masurarea caracteristicilor tehnici	Conform specificatiilor tehnice	Executantul Buletin de incercare
6	Verificarea modului de montaj	Se verifica vizual corespondenta cu documentatia	Conform planselor de detaliu	Executantul
PUNCT DE APRINDERE nou proiectat cu ceas astronomic				
7	Verificarea corectitudinii conexiunilor	Se executa identificarea individuala	Conform specificatiilor tehnice	Executantul
8	Verificare programare conform coordonatelor geografice montaj	Se verifica prin monitorizarea timpului de pornire/oprire	Conform specificatiilor tehnice	Executantul
9	Verificarea marcajelor de securitate	Verificarea se face vizual	Existenta si corectitudinea acestora	Executantul
	Verificarea parametrilor tehnici functionali	Verificarea se efectueaza prin masurarea curent,tensiune si puterea pe circuite	Se verifica concordanta cu proiectul	Executantul Beneficiarul

t

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FIȘĂ GENERALĂ DE ASIGURAREA CALITĂȚII

1. ÎN ETAPA DE ELABORARE A DOCUMENTAȚIEI

- a. Prezenta documentație este elaborată în colaborare cu standardul de aplicare pentru S.C. VEST INSTAL S.R.L., Loc. Calarasi. Str. Dropia Nr. 104, Jud. Calarasi, respectiv SR EN ISO 9001/2015;
- b. La întocmirea proiectului s-au respectat etapele de elaborare a documentațiilor de proiectare stabilite de procedura de sistem "Controlul proiectării";
- c. Prin soluția adoptată este asigurată satisfacerea condițiilor cuprinse în datele de intrare ale proiectării solicitate de beneficiar;
- d. Lucrările proiectate au în vedere introducerea în instalațiile operatorului de distribuție a echipamentelor și materialelor provenind de la furnizori atestați de acesta sau de organisme acreditate pe plan național sau internațional pentru certificarea calității produselor.

2 ÎN ETAPA DE EXECUȚIE A LUCRARILOR

- a. Respectarea condițiilor referitoare la asigurarea calității, în perioada de execuție a lucrărilor revine constructorului, iar verificarea calității execuției se face de investitor prin dirigenții de șantier;
- b. Constructorul are obligația întocmirii planului calității, în care se evidențiază fazele de execuție care influențează major calitatea lucrării și la care beneficiarul va fi anunțat să trimită un delegat pentru constatarea conformității realizărilor cu prevederile din proiect și cu prescripțiile energetice în vigoare;
- c. Constructorul are responsabilitatea asigurării integrității echipamentelor în perioada de montaj.
Constructorul va utiliza numai materiale de la furnizori atestați care au autorizație de comercializare și declarație de conformitate.
Constructorul va fi dotat cu utilaje și scule adecvate care să permită realizarea lucrărilor proiectate la parametrii prevăzuți în documentație.
Constructorul va asigura transportul, manipularea și depozitarea materialelor și echipamentelor în condiții corespunzătoare pentru a nu afecta calitatea acestora;
- d. Dacă se impun modificări ale soluției sau derogări de la prevederile proiectului, ele vor fi solicitate în scris pentru a fi analizate de proiectant;
- e. Executantul în colaborare cu reprezentantul investitorului va întocmi procese verbale de lucrări ascunse și se vor pune la dispoziția beneficiarului detalii de realizare fizică în teren a lucrărilor, cu cote prescrise față de repere existente pe amplasament;
- f. Constructorul va furniza beneficiarului toate documentele necesare în vederea întocmirii cărții tehnice, a instalației în conformitate cu prevederile legale.

3. ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE

- a. Gestionarul va urmări comportarea în exploatare a instalațiilor executate și va informa proiectantul despre neconformitățile în raport cu parametrii stabiliți prin proiect



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

b. Gestionarul va efectua, asupra instalației proiectate și executate, verificări profilactice, inspecții și încercări, conform prescripțiilor energetice în vigoare în scopul prevenirii neconformităților în funcționare.

PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE
conform *HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006*

1. INFORMATII DE ORDIN ADMINISTRATIV:

1.	Adresa exacta a santierului	
2.	Beneficiarul lucrarii	
3.	Denumirea lucrarii	
4.	Sef Proiect	
5.	Coordonatorul in materie de SSM pe durata elaborarii proiectului	
6.	Durata estimativa a executiei lucrarilor	
7.	Numarul estimat de lucratori	

2. MASURI GENERALE DE ORGANIZARE A SANTIERULUI

Se vor respecta urmatoarele acte normative in domeniul S.S.M.:

1. Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în munca ;
2. Hotărîrea Guvernului României nr. 1.425 din 11 octombrie 2006- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006;
3. Hotărîrea Guvernului Romaniei nr. 1091 din 16.08.2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca;
4. Hotărârea Guvernului României nr. 1.146 din 30 august 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca;
5. Hotărârea Guvernului Romaniei nr. 1048 din 09.08.2006 — privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători si echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
6. Hotărârea Guvernului Romaniei nr. 1.051 din 9 august 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuala a maselor care reprezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare,
7. Hotărârea Guvernului Romaniei nr. 1136 din 30.08.2006 — privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generale de campuri electromagnetice;
8. Hotărârea Guvernului Romaniei nr.119- privind stabilirea conditiilor pentru introducerea pe piata a mașinilor industriale;
9. Hotărârea Guvernului Romaniei nr.115-privind stabilirea cerintelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata
10. Hotărârea Guvernului Romaniei nr.1022 din septembrie 2002 - privind regimul

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;

11. Hotărârea Guvernului României nr. 971/26. 07.2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

12. Legea 608/2001 -privind evaluarea conformității produselor ;

Hotărârea Guvernului României nr. 300 din 2 martie 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil;

13. Hotărârea Guvernului României nr. 355 din 11 aprilie 2007 - privind supravegherea sănătății lucrătorilor,

14. Hotărârea Guvernului României nr. 493 din 12 aprilie 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de zgomot, Hotărârea Guvernului României nr. 1.092 din 16 august 2006 - privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;

15. Hotărârea Guvernului României nr. 1.093 din 16 august 2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă;

16. Hotărârea Guvernului României nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici;

17. Hotărârea Guvernului României nr. 1.028 din 9 august 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, IPSSM-IEE/2007 - Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca pentru distribuția energiei electrice.

3. IDENTIFICAREA RISCURILOR ȘI DESCRIEREA LUCRARILOR CARE POT PREZENTA RISCURI PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA LUCRARILOR

4. MASURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCĂ PENTRU LUCRARILE CARE PREZINTĂ RISCURI; MASURI DE PROTECȚIE COLECTIVĂ ȘI INDIVIDUALĂ

Nr. Crt.	Operatie	Risc	Masuri	Responsabil
1.	Transportul și depozitarea materialelor necesare începerii lucrărilor	Caderea tamburilor de cabluri și conductoare în timpul încărcării, descărcării și transportului la lucrare. —Blocarea	Încărcarea, descărcarea și manipularea tamburilor de cabluri și conductoare se va face cu ajutorul utilajelor ridicătoare corespunzătoare sarcinilor de ridicat, iar transportul se va face cu autocamion, în care tamburul se va așeza orizontal, cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație iar acesta va fi fixat cu ancore sau pene	Șeful de echipă Soferul mijlocului de transport

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

		drumurilor de acces auto si pietonal.	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 gâtuii ale circulației se vor folosi piloți de circulație dotați cu fanioane, fluier si palete ziua si indicatoare reflectorizante noaptea.	
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 axelor pe teren	Contuzii, zgarieturi, taieturi la manipulare Contuzii, zgarieturi, taieturi la demontarea rețelei vechi si a armaturilor Alunecarea la gheata sau noroi Caderea de la acelasi nivel	Imprejmuirea locului de lucru si montarea de panouri avertizoare	Șeful de echipa
5.	Racordarea conductoarelor	Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare si montare. - Alunecarea pe gheata sau noroi. - Accidente de circulație. - Căderea de la	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	Seful de echipa, formatie de lucru pentru crearea zonei de lucru si admiterea la lucrare in

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

		același nivel - Căderea de la înălțime - Electrocutare.	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 îl 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.	cazul in care conventia de lucrari nu prevede altceva
6.	Incerca ri, verificari	Pericol de electrocutare Accidente de natura neelectrică, accidente de circulație	Respectare autorizație de lucru sau ITI-PM Montare plăcuțe avertizoare Dotare personal cu echipament de protecție	Șeful de echipa

5. AMENAJARI SI ORGANIZAREA SANTIERULUI, INCUSIV A OBIECTIVELOR EDILITAR-SANITARE

- Organizarea de șantier va fi făcută de executant. Decontarea cheltuielilor se va face în limita valorii cuprinse în devizul general pe baza unei documentații întocmite de executant.

- Căi de acces provizorii la obiectiv

Nu este necesară realizarea unor căi de acces provizorii.

- Căi de acces, căi de comunicații

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

Pentru comunicații se vor utiliza sistemele mobile de telefonie și comunicații.

- Sursele de apa, energie electrică, etc.

Necesarul de energie electrică, apă potabilă și tehnologică, pe întreaga perioadă de lucru a șantierului va fi asigurată din rețelele existente.

- Serviciile sanitare



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Prin grija ofertantului vor trebui să fie asigurate pentru personalul muncitor, utilitățile igienico-sanitari necesare bunei desfășurări a activității.

Pe durata execuției lucrărilor, executantul are obligația asigurării serviciilor sanitare prin organizarea punctelor de prim ajutor, asigurarea controlului medical al personalului și dotarea acestuia cu echipament individual de protecție și de lucru.

➤ Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pe toată durata execuției lucrărilor, până la recepția finală, constructorului revin ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate, cu respectarea tehnologiei de execuție și a prevederilor caietelor de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor. În acest sens se vor lua măsuri pentru:

- depozitarea materialelor în spații amenajate;
- transport și punere în operă în timp optim;
- respectarea unor măsuri impuse de furnizorii de materiale;
- curățenia pe șantier

6. MĂSURI DE COORDONARE STABILITE DE COORDONATORII ÎN MATERIE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ȘI OBLIGAȚIILE CE DECURG DIN ACESTEA:

➤ Cai sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători.

Se vor respecta prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

Se vor utiliza caile de circulație existente din vecinătatea amplasării obiectivului. Se vor delimita material și semnaliza corespunzător zonele de lucru

➤ Limitarea manipulării manuale a sarcinilor:

Antreprenorul va constitui echipe care manipulează mase mari dintr-un număr adecvat de persoane, astfel încât solicitarea să nu depășească posibilitățile individuale a lucrătorilor.

➤ Stocare, eliminare sau evacuare deșeuri:

Se vor respecta următoarele acte normative:

OUG 164/2008	Ordonanța de Urgență nr 164 din 19 noiembrie 2005 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția 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 nr.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 și deșeurilor de ambalaje,abroga HG 349/2002
OUG 5 / 2015	Ordonanța de urgență nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

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 nealcoolică, 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.

7. VII. OBLIGATII CE DECURG DIN INTERFERENTA ATIVITATILOR CARE SE DESFĂȘOARĂ ÎN PERIMETRUL ȘANTIERULUI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA:

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.

8. MASURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII SANTIERULUI IN ORDINE SI IN STARE DE CURĂȚENIE:

Deșeurile rezultate se vor prelua de către constructor urmându-se a se trata conform prevederilor legislative, precum si a cerințelor beneficiarului de lucrare referitor la protecția mediului. Constructorul are obligația de a reda terenul in starea si condițiile inițiale.

Punerea in funcțiune a instalatiilor electrice proiectate este condiționata de prezentarea de către constructor a documentelor prin care se atesta ca deșeurile nevalorificabile au fost depozitate definitiv intr-un spațiu autorizat.

Materialele si echipamentele demontate se vor preda centrului CE care are in gestiune instalațiile.

9. INDICATII PRACTICE PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUAREA PERSOANELOR SI MASURILE DE ORGANIZARE IN ACEST SENS:

Personalul va fi instruit periodic pentru acordarea primului ajutor pentru accidente specifice activității desfășurate: traumatisme, arsuri, electrocutare.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

➤ **PRIMUL AJUTOR ÎN CAZ DE ACCIDENTARE**

Primul ajutor acordat unei persoane accidentate reprezintă lupta pentru viață, adesea moartea fiind învinsă. Obligația supremă a salvatorului este de a preveni agravarea stării victimei, apariția altor complicații și evitarea producerii morții victimei. Acțiunea sa se termină când victima este preluată de salvatorii profesioniști (cadre medicale).

❖ **CONDUITA SALVATORULUI ÎN CAZUL PRODUCERII UNUI ACCIDENT**

Evaluarea situației

În primul rând salvatorul încearcă să afle cauza accidentului. Dacă pericolul de accidentare continuă să existe și agravează starea victimei salvatorul înlătură sau izolează riscul bară a expune la accidentare. În cazul imposibilității înlăturării sau izolării riscurilor identificate, salvatorul va acționa astfel încât să prevină expunerea oricărei alte persoane.

Evaluarea stării victimei

După evaluarea situației se trece la evaluarea stării victimei. Victima se scutură ușor de umeri după care se pun întrebări referitoare la starea în care se afla. Dacă nu răspunde se acționează cu stimuli dureroși.

Evaluarea funcțiilor vitale : respirația și ritmul cardiac. În funcție de caz se aplică 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 (rezistență + capacitate). Electrocutarea produce vătămări corporale de diverse grade până la deces. Gravitatea acestora depinde de intensitatea curentului, de timpul de expunere și de traseul străbătut de curent prin corp. Trecerea curentului prin corpul uman poate avea diferite efecte:

- efect direct asupra mușchilor, inimii și asupra sistemului nervos;
- efectul de disociere chimică;
- efectul termic;
- radiația ultravioletă datorită arcului electric.

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

Factori ce influențează urmările electrocutării

Scoaterea victimei din zona de influență a instalației electrice

Modalitatea de scoatere de sub tensiune este în funcție de tensiunea de lucru a instalației în care s-a produs accidentul și de înălțimea la care se află victima. Această operație trebuie executată de către

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

cel care acordă primul ajutor în așa fel încât să nu-si pericliteze integritatea, să nu se expună si el electrocutării.

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

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

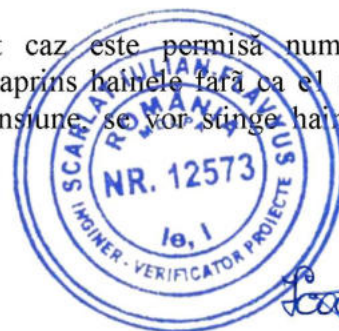
ATENȚIE! La întreruperea circuitului spasmul muscular dispare, de aceea accidentatul trebuie ferit de cadere.

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

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

ATENȚIE! In această situație chiar și apropierea față de accidentat poate prezenta pericol, scoaterea de sub tensiune a instalației putând s-o facă numai personalul care cunoaște bine instalația și are drept de a executa manevre.

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



➤ **INSTRUCTIUNI DE PRIM AJUTOR**

❖ **Organizarea activității de acordare a primului ajutor**

Organizarea activității de acordare a primului ajutor este deosebit de importantă. Printr-o acțiune ordonată, competentă și fără gesturi inutile se câștigă timp prețios, element deseori esențial pentru salvarea vieții victimelor. În momentul în care se intervine pentru salvarea victimelor unui accident trebuie respectate următoarele principii:

- victima nu se deplaseaza de la locul accidentului decat în cazul în care situația din teritoriul respectiv continuă să fie periculoasă pentru victimă sau/și 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 ambulanța!

Ținând cont de aceste principii este bine ca acțiunea dumneavoastră să se desfășoare în următoarea succesiune:

1. Izolați zona, îndepărtați curioșii (evitați creșterea numărului de victime)!
2. Degajați accidentatul!
3. Acordați primul ajutor!
4. Chemați ambulanța!
5. Supravegheați victima și continuați, dacă este nevoie, sa-i acordați primul ajutor până la sosirea ambulanței!

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Izolarea zonei

Prima preocupare pe care trebuie să o aveți este să îndepărtați curioșii. Pentru aceasta cel mai bine ar fi ca salvatorul să aibă un colaborator.

Degajarea accidentatului

Se vor îndepărta obiectele tari și ascuțite 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 și deplasarea lui excesivă. Scoaterea accidentatului se va face cu cea mai mare blândețe, procedându-se la degajare prin eliberarea metodică, la nevoie cu sacrificarea materialelor ce îl acoperă.

Dacă trebuie să deplasați o victimă a unui accident nu uitați că aceasta poate avea o fractură de coloană vertebrală!

Din acest motiv, deplasarea victimei trebuie făcută în așa fel încât coloana vertebrală să fie menținută dreaptă, 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 precauții:

- se urmărește menținerea 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 menține în poziția găsită, fără a încerca punerea în poziție normală;
- în cazul fracturilor închise se evită manevrele inadecvate pentru a nu le transforma în fracturi deschise.

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

Este interzisă exercitarea de tracțiuni asupra părților vizibile (membre, cap) și a hainelor pentru degajarea accidentatului.

După degajare, victima va fi întinsă cu blândețe pe o pătură sau pe niște haine.

Acordarea primului ajutor

După degajarea victimei, imediat se are în vedere, controlarea funcțiilor vitale ale acesteia. Concret, se decide rapid dacă victima este conștientă, dacă respiră și dacă circulația sângelui este menținută.

Pentru aceasta trebuie procedat în felul urmator:

a) Se verifică starea de conștientă

În acest scop se verifică dacă victima poate răspunde la întrebările (se s-a întâmplat ?, cum vă simțiți?. ce vă doare?). În timp ce se adresează aceste întrebări, victima se mișcă ușor prin acționarea asupra umerilor.

Dacă nu vă răspunde la întrebări, atunci se verifică dacă victima reacționează la durere.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Pentru aceasta se provoacă mici dureri strângând victima de vârful degetelor sau, pur și simplu, ciupind-o de ureche.

Dacă victima reacționează la întrebările dumneavoastră sau la provocarea de dureri atunci ea este conștientă.

Dacă victima este conștientă se face un inventar al leziunilor pe care aceasta le are (fracturi, răni, etc). După această evaluare, se alertează ambulanța prezentând constatările privitoare la starea accidentatului.

Se evaluează apoi periodic starea victimei până la sosirea ambulanței.

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

Dacă victima nu este conștientă trebuie să se acționeze rapid în următoarea succesiune:

b) Solicitați ajutor!

Dacă veți constata că victima nu este conștientă, atunci solicitați imediat ajutorul altor martori ai accidentului. Nu uitați că este mai ușor ca primul ajutor să fie acordat de două sau mai multe persoane decât de către una singură!

c) Eliberati caile respiratorii ale victimei !

În cazul în care accidentatul are mandibula și maxilarul încleștate, se încearcă deschiderea cavității bucale prin introducerea cu mișcări blânde a deschizătorului de gură, cu partea ascuțită înainte; piesa bucodentară se va introduce în cavitatea bucală astfel încât jumătate să rămână în afara cavității bucale.

În continuare se încearcă prin mișcări rapide, dar nu brutale, eliberarea căilor respiratorii. În acest scop scoateți toate corpurile străine aflate în gura accidentatului (resturi de îmbrăcăminte, pământ, proteze dentare mobile etc.).

Dacă și numai dacă sunteți siguri ca victima nu a suferit un traumatism al coloanei verticale (al gâtului) care să fi produs fractura coloanei vertebrale la nivelul gâtului atunci faceți extensia capului.

Pentru aceasta. puneți o mână pe fruntea victimei în timp ce cu 2-3 degete ale celeilalte mâini așezate sub bărbie ridicați capul „pe spate”.

d) Controlați existența respirației victimei

Ținând capul victimei în extensie (ridicat „pe spate”), apropiați-vă cu urechea de gura acesteia, în timp ce privirea dumneavoastră este îndreptată spre pieptul accidentatului. În felul acesta aveți posibilitatea să îi auziți respirația, să o simțiți cu pielea obrazului dumneavoastră și în același timp să vedeți eventual mișcările respiratorii ale pieptului accidentatului.

e) Controlați existența circulației sangelui

Această manevră se execută prin căutarea pulsului la artera carotidă.

Artera carotidă se poate palpa pe partea laterală a gâtului, la 2-3 cm distanță de cartilajul tiroid (mărul lui Adam).

Căutați pulsul la artera carotidă, atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă a gâtului.

În urma acestei evaluări a funcțiilor vitale ale accidentatului, vă puteți afla în una din următoarele trei situații:

- Victima are respirație și are puls:

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

În această situație așezați victima în poziție de siguranță. Aceasta constă în așezarea accidentatului astfel:

-decubit (culcat) lateral;

- cu capul într-o parte;
- cu capul sprijinit pe fața dorsală a mâinii de deasupra;
- cu membrul inferior de dedesubt în extensie și cel de deasupra în flexie;

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

Nu uitați! La o persoană în stare de inconștiență, lăsată să zacă culcată pe spate, există riscul ca baza limbii să „cadă” în faringe, fapt care va avea drept consecință asfixierea victimei!

Pentru menținerea căilor respiratorii libere se pot folosi:

pipa faringiană (GUEDEL) care poate produce iritație faringiană, ceea ce declanșează un reflex de vomă;

piesa bucodentară - deschizătorul de gură, care nu declanșează reflexul faringian. După ce ați așezat victima în poziție de siguranță, chemați ambulanța!

-Victima nu respiră dar are puls (stop respirator).

Dacă accidentatul nu respiră (dar are puls) începeți imediat ventilația artificială (respirație gură la gură).

Respirația gură la gură

Prindem cu două degete nasul victimei, inspirăm adânc și insuflăm cu putere aer în plămâni victimei așezând etanș gura peste gura victimei. După fiecare insuflare îndepărtăm gura și privim toracele pentru a observa dacă aerul a pătruns în plămâni. Ritmul este de 12 respirații pe minut. Se cheamă ajutor calificat (salvarea). Verificăm existența pulsului la artera carotidă timp de 5-10 secunde. Dacă nu se percepe înseamnă că victima se află în stop cardiac și autolat în stop Cardio-respiratoriu. În acest caz solicităm ajutor calificat pentru că accidentatul este în moarte clinică, noi de fapt prelungindu-i starea până vin salvatorii și îl pot defibrila.

-Victima nu respiră și nu are puls (stop cardiac și respirator)

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 lățimi de deget deasupra apendicelui xifoid, pe stern, așezăm podul palmei cu degetele ridicate transversal pe piept. Peste ea se așează cealaltă mână cu degetele paralele și ridicate sau înlănțuite, pentru a împiedica aplicarea presiunii asupra coastelor să fie mai mare. Umerii salvatorului trebuie să fie paraleli cu sternul victimei, iar brațele perfect întinse pentru a nu obosi. Compresăm sternul la 4-5 cm. Lăsăm circa treizeci de secunde să se destindă după fiecare compresie fără a ridica mâinile de pe stern.

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

Masajul cardiac se efectuează în combinație cu respirația gură la gură, iar ritmul este în funcție de numărul salvatorilor. La un singur salvator se începe cu 2 ventilații, apoi 15 compresii timp de 4 cicluri, terminându-se în două ventilații.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

La doi salvatori se execută 2 ventilații - 5 compresii - 2 ventilații - 5 compresii - 2 ventilații. 4 cicluri terminându-se în ventilații. Se reevaluează situația, apoi continuăm până la sosirea ajutorului calificat. Această situație este de gravitate deosebită.

Trebuie să rețineți faptul că, în cazul apariției stopului cardiorespirator, șansa de a reanima victima numai prin forțele dumneavoastră este foarte redusă. De aceea, primul lucru pe care trebuie să îl faceți când constatați absența respirației și a pulsului este să solicitați imediat ajutor și să chemați ambulanța. Sarcina dumneavoastră este ca, în continuare, să încercați să mențineți funcțiile vitale ale victimei (respirația și circulația sângelui) până la sosirea echipajului ambulanței care, prin dotarea tehnică de care dispune și prin pregătirea specială pentru astfel de situații, poate acționa eficient. Nu întrerupeți măsurile de reanimare decât în momentul în care pacientul este preluat de către personalul ambulanței!

Cum amintim ambulanța ?

Apelul telefonic unic este „112”. În momentul în care solicităm intervenția ambulanței trebuie să furnizăm următoarele informații absolut necesare:

- A) Unde s-a petrecut accidentul (adresa exactă și puncte de reper);
- B) ce s-a întâmplat;
- C) câți răniți sunt;
- D) de unde se dă alarma (numele persoanei care solicită intervenția ambulanței, adresa și numărul de telefon).

➤ **OPRIREA HEMORAGIILOR**

Scurgerea sângelui în afara vaselor sanguine se numește hemoragie.

❖ **Oprirea hemoragiei**

Oprirea hemoragiei se face cu ajutorul mijloacelor cunoscute (garou, comprese sterile) în funcție de intensitatea și hemoragiei. Oprirea unei hemoragii se numește hemostază.

Hemostaza se poate realiza în două feluri, natural sau artificial. Hemostaza naturală se datorează capacității 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. În cazul unor hemoragii mai mari este nevoie de o intervenție specială pentru oprirea sângerării.

Oprirea rapidă și competentă a unei hemoragii este una din acțiunile decisive care trebuie executată de către cel care acordă primul ajutor. Cel mai simplu mod de a face o hemostază provizorie este aplicarea unui pansament compresiv. Câteva comprese aplicate pe plagă, o bucată de vată și un bandaj ceva mai strâns sunt suficiente pentru a opri o sângerare medie.

Dacă hemoragia nu se oprește, 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 și inimă, deoarece trebuie oprită ieșirea sângelui care vine de la inimă prin vasul deschis.

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



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- fosei supraclaviculare (pct. a). la mijlocul marginii posterioare a claviculei, prin comprimarea arterei subclaviculare pe planul dur al primei coaste;
- șanțului branhial intern (pct. b), prin comprimarea arterei humerale, pe planul dur reprezentat de diafaza humerusului;
- plicii cotului (pct. c), în șanțul bicipital intern, prin comprimarea arterei humerale, înainte de bifurcarea sa în artera ulnară și artera radială;
- -zonelor laterale și mediale ale feței anterioare a articulației pumnului (pct. d), unde artera radială și artera ulnară pot fi comprimate eficient pe oasele subdiacente (radius și ulna).
- Hemostaza prin compresiunea manuală la membrul inferior poate fi realizată la nivelul:
- feței artero - interne a coapsei (pct. e), imediat sub arcada inghinală, prin comprimarea arterei femurale pe planurile subdiacente;
- feței posterioare a articulației genunchiului (pct. f), prin comprimarea arterei poplite;
- feței 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 și se poate face direct, cu degetul sau cu toată palma, însă numai pentru o hemostaza de scurtă durată.

În cazul în care nu se poate menține comprimat vasul un timp îndelungat, se recurge la aplicarea garoului. Garoul este un tub sau o bandă elastică. Acesta realizează o compresie concentrică a părților 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 fașă de tifon sau un obiect dur, cu axul mare orientat paralel cu axul vascular al membrului. Din acest moment toată circulația sângelui dincolo de garou încetează, toate țesuturile situate în regiunea respectivă nemai primind oxigen și nemaifiind hrănite. Pentru aceste motive menținerea unui garou nu poate depăși 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 și 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 ușor de oprit este hemoragia nazală (epistaxisul). Bolnavul trebuie așezat pe un scaun, cu capul inclinat pe spate, sprijinit de spătar și departe de surse de căldură. I se va scoate cravata și i se vor desfăcea legăturile din jurul abdomenului. Dacă epistaxisul este mic, se oprește spontan sau prin simpla apăsare a aripilor nazale respective. Această apăsare se poate face și după ce în prealabil, s-a introdus în nară un tampon de vată îmbibat cu soluție de apă oxigenată sau de antipirina. Nu trebuie să ne grăbim cu scoaterea tamponului. În acest mod puteți opri sangerarea în circa 5-10 minute.

Bolnavii care prezintă hemoragii exteriorizate, altele decât cele nazale, trebuie imediat culcați și lăsați liniștiți. Se va chema de urgență medicul. Bolnavii la care se bănuie o hemoragie internă trebuie bine înveliți. Încălziți cu sticle cu apă caldă la mâini și la picioare și li se va da să bea ceaiuri dulci. Intervenția medicului este strict necesară.

❖ Pansarea rănilor

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

Dezinfectarea mâinilor salvatorului se face prin spălarea cu apă și săpun de 2-3 ori și apoi ștergerea cu șervețele cu soluție dezinfectantă.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Uscarea mâinilor se face prin scuturarea acestora; in continuare se recomandă folosirea mănușilor in timpul tratamentului local pentru a evita contaminarea salvatorului cu boli transmisibile prin sânge (cum sunt hepatita virală B si SIDA).

❖ **Controlul si curățarea rănii**

Rănitul va fi dezbrăcat sau se vor tăia hainele in 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 in smocuri mici, care vor fi tăiate individual, pentru a nu cădea fire de păr in rană: umezirea părului ajută mult la efectuarea acestei operații. Curățarea rănii se face în mai multe etape:

- se curăță pielea din jurul rănii cu batiste cu soluție dezinfectantă sau cu un tampon îmbibat in soluție de alcool iodat;
- se curăță rana cu un tampon de tifon (niciodată vată - poate lăsa scame in 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 abundență. Apa oxigenată se obține prin dizolvarea a 8-10 comprimate de perogen în 100 ml apă. Soluția astfel obținută se folosește imediat.

- Dezinfectarea rănii

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

Atenție! Niciodată nu se aplică alcool iodat pe rană, aceasta provocând necroza (arderea) țesuturilor. Nu se pun pe rană grăsimi sau unguente! După curățarea și dezinfectarea rănii și a tegumentului din jur se poate începe pansarea.

Executarea pansamentului

- se aplica peste rană cateva comprese sterile, in așa fel încât suprafata ranii 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 facut cu mișcări ușoare, fără a provoca dureri.
- să acopere în întregime și uniform rana și o zonă de circa 15cm.in jurul ei;
- să nu aibă excesiv de multe straturi de fașă.
- să nu fie prea strâns pentru a nu stânjeni circulația sângelui in sectorul respectiv .

Menținerea pansamentului se face de obicei cu ajutorul feșelor. Fașă se derulează întotdeauna începând de la extremitatea membrului către baza sa. Primul strat se aplică la câțiva centimetri sub rană, pe o zona sănătoasă de piele ,următoarele aplicându-se astfel încât fiecare strat

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

să acopere jumătate din stratul de fașă precedent. Dacă rana se află la nivelul mâinii, straturile de fașă trebuie să se sprijine și pe antebraț. La fel rănilor de la nivelul piciorului sunt acoperite cu straturi de fașă care se continuă pe gambă.

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

➤ **ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ÎN CAZ DE FRACTURI, ENTORSE**

De cele mai multe ori, primul ajutor decide succesul asistenței de urgență și recuperarea accidentatului. Fracturile sunt rupeuri totale sau parțiale ale unui os, determinate de cauze accidentale. De cele mai multe ori se rup oasele lungi ale membrilor, fracturile apărând mult mai ușor atunci când osul este bolnav, sau la bătrâni, la care oasele sunt rarefiate.

Fracturile pot fi de mai multe feluri. În funcție de poziția capetelor de os fracturat putem distinge: fracturi fără deplasare, în care fragmentele osului rupt rămân pe loc și fracturi cu deplasare, când capetele de fractură se îndepărtează unul de celălalt. În funcție 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 însoțită și de o rană a pielii și a mușchilor din regiunea respectivă. În cazul fracturilor deschise, pericolul de infecție este foarte mare dacă nu se iau imediat măsuri de protecție.

Uneori, fracturile deschise pot fi însoțite de o hemoragie externă, de astuparea unor vene din jur (tromboză venoasă) sau de embolii grăsoase sau gazoase. În funcție de numărul de fragmente osoase rezultate din fracturi 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 sunt mai flexibile - este vorba de așa numita fractură „în lemn verde”.

În cazul fracturilor deschise se acordă prioritate tratării rănilor, după care se aplică intervenția 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 șansa venirii salvării în timp de maxim o oră.

Fixarea membrilor se face cu atele sau obiecte improvizate, în lipsa acestora se poate face și față de celălalt membru sănătos (pentru picior) sau trunchi (pentru mână). Între membrul fracturat și elementul de fixare, se așează obligatoriu un strat moale de vată, de articole textile, după care se rigidizează cu fașă, fular, curea, sfoara, etc.

În cazul fracturilor craniene, intervenția 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:

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- pierderea cunoștinței, care poate fi numai momentană;
- hemoragie prin nas și urechi.

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

Fracturile coloanei vertebrale și ale bazinului sunt în cele mai multe cazuri foarte grave. În aceste situații, transportul victimei se face prin rostogolirea acesteia cât se poate de încet până va fi așezată culcat pe o planșetă 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 brațe 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.

În cazul entorselor, persoana, care dă primul ajutor, trebuie să facă un bandaj strans peste articulația care a suferit și să transporte accidentatul la medic. Trebuie avut în vedere că, în majoritatea cazurilor, entorsele sunt însoțite de fracturi.

Primul ajutor în cazul accidentaților cu fracturi se desfășoară după următoarea schemă:

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

Calmarea durerilor se obține prin administrarea de analgezice minore (algocalmin, etc).

Semnele după care putem recunoaște o fractură se pot împărți în două categorii: semne de probabilitate și semne de certitudine.

Semnele de probabilitate ale unei fracturi sunt:

- durerea locală care apare brusc, în momentul accidentului, este situată exact la locul fracturii, se intensifică prin apăsarea focarului de fractură și se diminuează după imobilizarea corectă.
- deformarea locală, care tine de deplasarea fragmentelor din focarul de fractură poate apărea în lungul osului (încălecare) sau laterală (unghiulară);
- impotența funcțională (imposibilitatea folosirii membrului fracturat), este totală în fracturile cu deplasare și relativă în fracturile fără deplasare sau în fracturile de la un singur os ale segmentelor de membru compuse din două oase (antebraț, 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 funcție de axele osului respectiv; frecarea oaselor (zgomot caracteristic, de pârâitură, care apare la mișcarea sau lovirea capetelor fracturale);



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- lipsa de transmitere a mișcării la distanță (mișcarea imprimată la unul din capetele osului nu se transmite la celălalt capăt;
- întreruperea traiectului osos, care se poate pune în evidență doar la oasele care se găsesc imediat sub piele.

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

În fracturile deschise, în afara semnelor descrise mai sus, apare și rana. Diagnosticul unei fracturi se pune cu certitudine numai cu ajutorul examenului radiologic. De aceea, cea mai corectă atitudine în fața 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 și au o lungime de 250 mm; această lungime poate fi crescută prin îmbinarea a 2 sau 3 atele cu ajutorul dispozitivului atașat. Pentru membrul superior, pentru claviculă se utilizează doi colaci de pânză răsuciți și legați la spate; pentru braț se utilizează 1-2 atele aplicate pe acesta și apoi fixarea cu bandaj nedeformabil (trionghiular) a brațului pe torace; pentru antebraț se utilizează 1-2 atele aplicate pe acesta și suspendarea lui, cu ajutorul bandajului legat de gat.

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

Pentru aceasta, atelele se așază față în față, pe părțile 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 așezată trebuie să depășească și deasupra și dedesubt ambele articulații ale osului fracturat, imobilizându-le.

Laxatiile sunt poziții vicioase ale oaselor care alcătuiesc o articulație și se produc de obicei în același mod ca și fracturile. De cele mai multe ori, luxația traumatică este însoțită de ruptura capsulei

și a ligamentelor articulare. Semnele caracteristice ale unei luxații sunt:

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

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

Atenție! 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 înțelege ansamblul unor leziuni produse într-o articulație ca urmare a unei mișcări forțate de torsiune. Uneori se poate produce și ruptura ligamentelor, cauzele acestor accidente sunt aceleași ca la fracturi sau luxații. Cele mai frecvente sunt entorsele la nivelul extremităților (degete, pumni, glezne). Semnele unei entorse sunt:

- durerea intensă ce apare imediat după traumatism;

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

- umflătura regiunii respective;
- imposibilitatea folosirii membrului lezat;

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

Asigurarea unui transport rapid și netraumatizant

În cazul în care este necesar a se acorda primul ajutor, în același timp, unui număr mare de accidentați, trebuie făcut un triaj al cazurilor în funcție de gravitatea fiecăruia:

Cazurile de prima urgență 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 șoc.

Cazurile din urgenta a doua sunt reprezentate de accidentați cu hemoragii arteriale care pot fi oprite prin garou, plăgi mari abdominal, amputați de membre și mari distrugerii osoase și musculare, accidentatul care și-au pierdut starea de conștientă.

Cazurile de urgenta a treia sunt reprezentate de accidentații cu traumatisme cranio - cerebrale, vertebro - medulare și de bazin, însoțite de fracturi și de leziuni ale organelor interne, fracturi deschise, plăgi profunde, hemoragii diverse.

Ceilați accidentați intră în categoria *urgentelor obișnuite*.

În funcție de categoria de urgență se acordă primul ajutor și se asigură transportul accidentaților.

Poziția în care vom transporta victima, variază în funcție de genul leziunii și starea generală a accidentatului:

- bolnavul politraumatizat, conștient. va fi lungit pe spate;
- bolnavul politraumatizat, în stare de inconștientă, mai ales dacă are și 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 spate 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 flexate;
- în fracturile coloanei vertebrale bolnavul se așează pe spate pe un plan dur;
- în cazul fracturii coloanei cervicale (oasele gâtului) bolnavul se așază pe spate;
- în traumatismele toracice cu fracturi ale coastelor, dacă bolnavul nu prezintă tulburări respiratorii (sufocare, cianoză, agitație) va fi așezat pe spate cu toracele ridicat cât mai sus;

În cursul transportului accidentaților comatoși se folosește pipa GUEDEL care este o piesă de material plastic în formă de seceră, prin a cărei aplicare se previne obstrucția căilor respiratorii superioară prin căderea bazei limbii peste orificiul glotic. Introducerea pipei necesită punerea capului în extensie.

Vârful pipei alunecă pe peretele superior al cavității bucale, concavitatea pipei fiind orientată în sus: în momentul în care a ajuns la nivelul peretelui gâtului, pipa se rotește cu concavitatea în jos pe fața superioară a limbii.

➤ ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ÎN CAZ DE ARSURI

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Obiective principale : îndepărtarea durerii, prevenirea infectării, prevenirea și tratarea locului. Primul ajutor constă în scăderea temperaturii din zona fierbinte prevenind alte leziuni. Arsurile pot fi termice (80%) și chimice (20%).

În funcție de profunzime pot fi arsuri de:

gradul I - arsură la suprafață, prezintă roșeață, durere, ușor 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 și dermul. Semne: roșeață, vezicule, edem, aspect umed, durere.

Primul ajutor : spălare cu apă rece, nu se sparg besicuțele. Se aplică pansament steril.

gradul III- leziuni uscate, nu dor, pielea este distrusă. Se efectuează spălare cu apă rece sterilă, apoi aplicăm pansament steril.

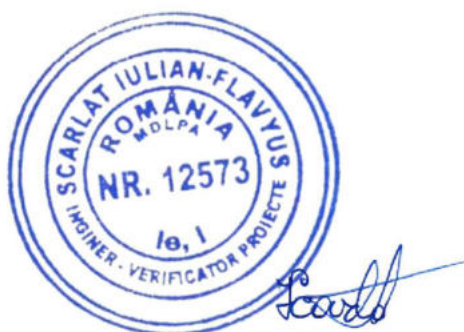
gradul IV - arsura prinde pielea, țesutul, mușchii. Primul ajutor este la fel.

Arsurile chimice se spală zona cu mari cantități de apă. Se dezbracă victima complet sub jet de apă.

ATENȚIE! În arsurile cu acizi apa în contact cu acizii degajă vapori toxici periculoși atât pentru salvatori cât și pentru victimă. La nivelul ochilor în arsurile chimice deschidem forțat ochii și spălăm cu apă rece

10. MODALITATI DE COLABORARE ÎNTRE ANTREPRENORI, SUBANTREPRENORI SI LUCRATORI INDEPENDENȚI PRIVIND SECURITATEA SI SĂNĂTATEA:

Lucrarea executandu-se de un singur antreprenor nu necesita măsuri de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrători independenți privind securitatea și sănătatea în muncă.



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II**PLAN DE GESTIONARE DESEURI**

Nr. Crt.	Tip Deseu	Denumire Deseu	Cod deseu (conf. HGR 856/2002)	Loc/ mod depozitare	Loc/ mod predare	Operatia de valorificare/ eliminare	Responsabil	Cantitatea predata	Act doveditor (PV./ chitanta)
1.	Industrial reciclabil recuperat	Resturi de cablu de aluminiu cu izolație PVC, cablu O1A1, A1 funie, Al piese	17.04.11	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. Lucru;		
2.	Industrial reciclabil valorificabil	Resturi PVC	17.02.03	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. Lucru;		
3.	Industrial reciclabil valorificabil	Deseu fier	17.04.07	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. Lucru;		
4.	Inert	Resturi de pamant din săpătura	17.05.04	Punct de lucru, grupat si avertizat cu banda alb-rosu sau banda galbena	Imprastiat local, eliminare la groapa de deșeuri inerte sau locul indicat prin autorizația de construire emisa de Primarie		Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;		
5.	Inert	Resturi beton spart		Punct de lucru, grupat si avertizat cu banda alb-rosu sau banda galbena	Eliminare la groapa		Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;		

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

**PROGRAMUL DE PREVENIRE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI REDUCERE
A CANTITATII DE DEȘEURI
PLAN DE MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI**

Nr. Crt.	Aspect de mediu identificat	Impact asupra mediului	Masuri	Legislatie in vigoare	Responsabil	Obs.
1.	Modificarea cadrului natural	Afectarea solului si ecosistemului terestru (vegetatie, teren)	Refacerea si reducerea la starea inițiala a terenului	OUG 195/2005 Legea 265/2006	SEF ȘANTIER	
2.	Emisii de praf de la decopertari teren	Poluare fonica si afectarea factorului uman	In contractul cu executantul se va prevedea executarea majorității lucrărilor pe timpul zilei, cu evitarea depășirii limitelor admisibile normate pentru zgomot	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Ordin 119/2014	SEF ȘANTIER	
3.	Generare zgomot	Poluare fonica si afectarea factorului uman	In contractul cu executantul se va prevedea executarea majorității lucrărilor pe timpul zilei, cu evitarea depășirii limitelor admisibile normate pentru zgomot	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Ordin 119/2014	SEF ȘANTIER	
4.	Posibile scurgeri de produse petroliere de la utilajele/mijloacele de transport folosite.	Poluarea solului	Revizia periodica a utilajelor/mijloacelor de transport - remediere avarie prin imprastiere material absorbant biodegradabil	OUG 195/2005 Legea 205/2006 HGR 235/2007	SEF ȘANTIER	
5.	Generarea deșeurilor inerte rezultate din acțiunea de săpare a santurilor si depozitarea	Afectarea solului	Se vor colecta selectiv resturile de beton precum si surplusul de pamant rezultate din execuția șanțurilor si vor fi transportate prin firme autorizate in spatiile indicate prin autorizarea de construire emisa de	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 211/2011 Ordin 95/2005	SEF ȘANTIER	

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

	corespunzătoare		primarie pe teritoriul căreia se executa lucrarea.	HGR 349/2005		
6.	Posibile imprastieri ale fluidului (inflamabil) cu care se executa degresarea	Fluidul imprastiat poluează solul si subsolul si generează si formeaza consum suplimentar de resurse; poate afecta siguranța personalului si poate duce la apariția incendiilor	Instruirea personalului cu privire la manipularea, depozitarea si folosirea fluidelor inflamabile.	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 211/2011 Ordin 95/2005 HGR 349/2005	SEF ȘANTIER	
7.	Posibile imprastieri de oxigen industrial si acetilena in urma procesului de sudura	Emisiile nu afectează semnificativ calitatea factorului de mediu "aer" in general, insa poate duce la un consum suplimentar de resurse si prezintă un risc (potențial) pentru siguranța personalului	Verificare periodica a tuburilor de oxigen si acetilena	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 263/2005 HGR 1022/2002	SEF ȘANTIER	
8.	Deversarea deseurilor rezultate in urma procesului de sudura	Poluarea solului	Deseurile se vor colecta si elimina corespunzator prin firme autorizate conform planului de gestionare deșeuri	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 211/2011 Ordin 95/2005 HGR 349/2005	SEF ȘANTIER	

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

FISA DE MEDIU

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- OUG nr. 195/2005 - privind protecția mediului, aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare (OU 114/2007; OU 164/2008; Legea 226/2013)
- Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor.
- Legea 107/1996 — Legea apelor (modificată și completată prin Legile nr. 310/2014, nr. 112/2006 și de OU 3/2010)
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- HG 856/2002 — Evidența gestiunii deșeurilor și lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și modificată și completată de HGR nr. 210/2007;
- Hotărârea 621/2005 — Privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- HG 349/2005 — Privind depozitarea deșeurilor.

Instalațiile proiectate nu constituie surse de poluare a solului, aerului sau apei. Instalațiile proiectate nu sunt nocive, nu produc agenți poluanți pentru sol, aer sau pânza freatică.

Protecția calității apei: Procesul tehnologic, specific lucrărilor de modernizare a sistemului de iluminat public nu are impact asupra calității apei.

Protecția aerului: Tehnologiile specifice execuției lucrărilor nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din săpături (după caz) reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

Protecția împotriva radiațiilor: Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului: Nu este cazul.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: Lucrările de față au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: Având în vedere că lucrările din prezenta documentație se vor desfășura pe domeniu public nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție. S-au respectat legislația de protecție a mediului în vigoare, cât și prevederile normativelor specifice care reglementează distanțele de protecție față de sol, clădiri și alte obiective:

- NTE 007/08/00- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice

Gospodărirea deșeurilor: ca urmare a lucrărilor de demontare ce vor fi efectuate vor rezulta o serie de deșeuri cum ar fi aparate de iluminat existente ce vor fi scoase din funcțiune în vederea valorificării și după caz casării acestora:

- HG 1061/2008 din 10 septembrie 2005 “Legea privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase: Nu este cazul lucrărilor din prezenta documentație.

Lucrări de reconstrucție ecologică: Lucrările din prezenta documentație nu afectează factorii de mediu.

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

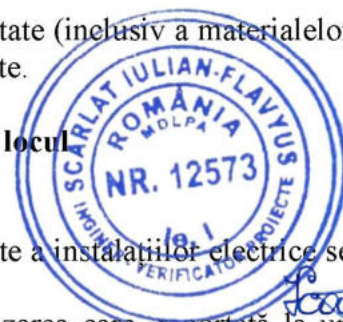
Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com**Beneficiar:** COMUNA MAGURELE**Faza:** P.Th.+D.E.**Nume proiect:** CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Prevederi pentru monitorizarea mediului: Lucrările ce urmează a se executa conform documentației nu necesită prevederi de monitorizare a mediului.

- După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială. pe teren nerămânând materiale care să degradeze sau să polueze zona.
- Se vor folosi materiale, echipamente și tehnologii nepoluante care să conducă la folosirea rațională a resurselor de materiale. Alegerea locațiilor pentru organizările de șantier se vor face astfel încât să se elimine impactul negativ asupra așezărilor umane și ariilor naturale protejate.
- Instalațiile proiectate nu produc emisii de poluanți (nu constituie surse de poluare ale aerului, solului sau apei), nefiind necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.
- După terminarea lucrărilor de montaj terenul va fi redat destinației inițiale. Se va curăți terenul de toate materialele rezultate din montaj. La terminarea lucrărilor se vor reface toate zonele afectate.
- Se va respecta regimul deșeurilor prin colectarea deșeurilor rezultate (inclusiv a materialelor rezultate din demontări) și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

**Fișă semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul
de muncă conform HGR 971/2006**



Conform HGR 971/2006 semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice se realizează prin:

- semnalizare de securitate sau de protecție a sănătății - semnalizarea care, raportată la un anumit obiect, activitate sau situație, furnizează informații sau instrucțiuni cu privire la securitatea și sănătatea la locul de muncă prin intermediul, dacă este cazul, al unui panou, al unei culori, al unui semnal luminos sau acustic, al unei comunicări verbale sau al unui gest de semnalizare;
- semnal de interdicție - un semnal care interzice un comportament care poate atrage sau cauza un pericol;
- semnal de avertizare - un semnal care avertizează cu privire la un risc sau un pericol;

Mijloacele de semnalizare se supun unor coduri de culori conform STAS 297/1-88: "Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale și STAS 297/2-92 „Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări” după cum urmează:

Culoare	Semnificație sau scop	Indicații și precizări
Roșu	Interdicție	Atitudini periculoase
	Pericol-alarmă	Stop, oprire, dispozitiv de oprire de urgență Evacuare
	Materiale și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor	Identificare și localizare

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com

VEST INSTAL



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

Galben sau galben-oranj	Avertizare	Atenție, precauție Verificare
Albastru	Obligație	Comportament sau acțiune specifică Obligația purtării echipamentului individual de protecție
Verde	Avertizare sau prim-ajutor	Porti, ieșiri, căi, materiale, posturi, localuri
	Situație de securitate	Revenire la normal

Semnalizarea se realizează cu ajutorul panourile instalate, în principiu, la o înălțime corespunzătoare, orientate în funcție de unghiul de vedere, ținându-se cont de eventualele obstacole, fie la intrarea într-o zonă, pentru un pericol general, fie în imediata apropiere a unui risc anume sau a obiectului ce trebuie semnalat, și într-un loc bine iluminat, ușor accesibil și vizibil.

1. Panouri de interdicție

Caracteristici intrinseci:

— formă rotundă;

— pictogramă neagră pe fond alb, margine și bandă diagonală roșii (partea roșie trebuie să ocupe cel puțin 35 % din suprafața panoului).



Fumatul interzis



Fumatul și focul deschis interzisă



Interzis accesul pietonilor



Interzisă stingerea cu apă



Accesul interzis persoanelor



A nu se atinge

2. Panouri de avertizare

Caracteristici intrinseci:

— formă triunghiulară;

— pictogramă neagră pe fond galben, margine neagră (partea galbenă trebuie să ocupe cel puțin 50 % din suprafața panoului).

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II



Pericol electric

3. Panouri de obligativitate

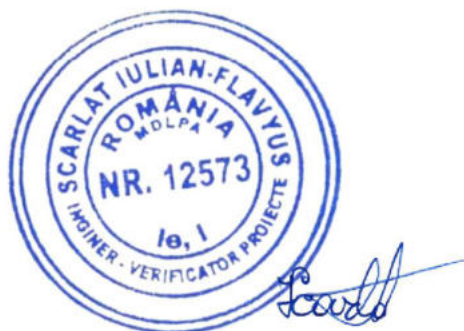
Caracteristici intrinseci:

—formă rotundă;

—pictogramă albă pe fond albastru (partea albastră trebuie să ocupe cel puțin 50 % din suprafața panoului).



Dimensiunile uzuale ale indicatoarelor de interdicere, avertizare și obligativitate sunt 200x290mm conform stasului.



Intocmit,
S.C. VEST INSTAL S.R.L.
ing. d.p. Dima Valentin



VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări

FORMULAR F1

OBIECTIV : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD.
PRAHOVA -ETAPA II

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza		
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora		
	4.1.002 CORPURI DE ILUMINAT		
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente		
	4.5 Dotari		
	4.6 Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		

TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
Taxa pe valoarea adaugata			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

PROIECTANT

FORMULAR F2

OBIECTIV : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN
COM.MAGURELE JUD. PRAHOVA -ETAPA II

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: CORPURI DE ILUMINAT

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	CIMET2 MONTAT CORPURI DE ILUMINAT PUBLIC	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	

	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

PROIECTANT

Persoana juridica achizitoare
COMUNA MAGURELE

Formularul F3

Obiectivul: 0117 45310000 CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE
A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT
PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD.
PRAHOVA -ETAPA II
Obiectul: 0002 45310000 CORPURI DE ILUMINAT

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz ESTIMATIV CIMET2 MONTAT CORPURI DE ILUMINAT
PUBLIC

Categoria de lucrari: 0120

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT   =
=   D E N U M I R E                PU MAN   VAL MAN   =
=                               A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI   =
=                               PU TRA    VAL TRA    =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA    GR.TOT.      T O T A L   =
=====
```

001 W2F01C1# BUC. 354.000
Demontare Corp de iluminat public,
protejat contra picaturilor de apa,
montat pe stalp plantat cu platforma
ridicatoare cu brat PRB-16 pt. retelele
de iluminat aeriene

002 W2F05A1# BUC. 354.000
Demontare Dispozitiv din carja si cu
bratari pt. fixarea corpurilor de
iluminat, inclusiv conductoarele, pe
stalp de lemn sau beton, dispozitivul
fiind format din: 1 carja mica cu 2
bratari simple montat cu carlige de
urcat

003 W2D01A1# BUC. 708.000
Demontare clema de derivatie pentru
conductoare

004 W2F02A# BUC. 354.000
Corp de iluminat stradal pt. lampa cu
vapori de mercur sau sodiu montat pe
stalpi cu platforma ridicatoare cu brat

** SPORURI ** MAT.: -100.0% MAN.: 0.0% UTI.: 0.0%

004 3271873 BUC. 350.000
CORP ILUMINAT STRADAL LED 32.1W-
DIMABILA,COMPATIBILA SISTEM TELEGESTIUNE

004 3271421 BUC. 4.000
CORP ILUMINAT STRADAL LED 63.1W, -
DIMABILA,COMPATIBILA SISTEM TELEGESTIUNE

=====

005	W2F05C#	BUC.	350.000
-----	---------	------	---------

Dispozitiv din carja si cu bratari pt.
fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv
conductoarele, pe stalp de lemn sau
beton, dispozitivul fiind format din: 1
carja mica cu 2 bratari simple montat cu
PRB-16

** SPORURI ** MAT.: -100.0% MAN.: 0.0% UTI.: 0.0%

005	6311695	BUC.	350.000
-----	---------	------	---------

CIRJA MICA DIN TEAVA OTEL LAMINATA LA
CALD D=42X3MM;L=1,10M

006	W2F05F#	BUC.	4.000
-----	---------	------	-------

Dispozitiv din carja si cu bratari pt.
fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv
conductoarele, pe stalp de lemn sau
beton, dispozitivul fiind format din: 1
carja mare cu 2 bratari simple montat cu
PRB-16

** SPORURI ** MAT.: -100.0% MAN.: 0.0% UTI.: 0.0%

006	6311700	BUC.	4.000
-----	---------	------	-------

CIRJA MARE DIN TEAVA OTEL LAMINATA LA
CALD D=60X3MM;L=1,80M

007	EC04A1	M	1770.000
-----	--------	---	----------

CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND
CANALE,CONDUCTE<16MMP

007	4801892	M	1770.000
-----	---------	---	----------

CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 3X 1,5 U S.
8778

008	W2D01A#	BUC.	708.000
-----	---------	------	---------

Montare clema de derivatie pentru
conductoare

008	5206613	BUC.	708.000
-----	---------	------	---------

Clema de derivatie CDD 15IL

009	ATE10D	[1] BUC.	1.000
-----	--------	-----------	-------

ISTALARE SISTEM TELEGESTIUNE

010	ATE10D	[2] BUC.	1.000
-----	--------	-----------	-------

CONFIGURARE SISTEM TELEGESTIUNE

=====

011 WLSV02A#	BUC.	1.000
--------------	------	-------

VERIFICAREA PRIZELOR DE LEGARE LA PAMINT

012 RPEXC03	BUC.	1.000
-------------	------	-------

INCERCARI, VERIFICARI ELECTRICE SI REGLARI
LA CORPURI DE ILUMINAT

013 TRI1AA01F1	TONA	4.880
----------------	------	-------

INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE, PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE

014 TRA01A50	TONA	4.880
--------------	------	-------

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 50 KM.

015 TRI1AA08F3	TONA	4.880
----------------	------	-------

DESCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M AUTO-
RAMPA, TEREN CATEG.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:
Valoare aferenta utilaje termice =
Valoare aferenta utilaje electrice =
Detaliiere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIA ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)

FORMULAR F4
 OBIECTIV: EXTINDEREA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN
 COM. MAGURELE JUD.PRAHOVA -ETAPA II

L I S T A
 cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice,
 inclusiv dotari si active necorporale

Obiect: CORPURI DE ILUMINAT

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	Lista:					
	ACHIZITIONAREA SI INSTALAREA SISTEMULUI DE TELEGESTIUNE	BUC.	1.000			
	TOTAL					
2.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	TOTAL					
3.	Dotari					
	TOTAL					
4.	Active necorporale					
	a) Actualizarile de software si gazduirea pe server date gateway pe o perioada de 5 ani	BUC.	1.000			
	TOTAL					
	TOTAL					
	TVA (21%)					
	TOTAL CU TVA					

PROIECTANT

FISA TEHNICA nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Aparat de iluminat stradal cu LED

NR CRT	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	Parametri tehnici si functionali:		
1	Aparate de iluminat stradal : - Aparatele de iluminat stradal vor trebui sa fie integrate intr-un sistem de control wireless si vor fi integrate intr-un sistem de telegestiune. - Fiecare aparat de iluminat va fi echipat cu sistem de control fara fir care permite controlul de la distanta (controller). - Toate aparatele de iluminat stradale oferite vor trebui sa apartina aceleiasi familii.		
1.1	Alimentare electrica: 230V $\pm$ 10% /50Hz		
1.2	Grad de protectie compartiment optic: m i n . I P 66		
1.3	Grad de protectie compartiment accesorii electrice: min. IP66		
1.4	Rezistenta la impact: min. IK08		
1.5	Clasa de izolatie: I sau II		
1.6	Putere maxima aparat de iluminat : - AIL 1: max. 32.1W - AIL 2 : max. 63.1W		
1.7	Eficacitate luminoasa aparat de iluminat: min. 140 lm/W		
1.8	Aparatul de iluminat va avea urmatoarele componente: - carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune; - Dispersor din sticla plata securizata, rezistenta la socuri termice si mecanice; - 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; - fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numarul de LED- uri si/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor; - compartimentul optic/electric trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat complet sigilate (lipite). - 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 terminarea perioadei de garantie; - placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator ; - placa LED va fi compusa din minim 10 LED-uri pentru		

	a preintampina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, in cazul in care un LED se va deteriora/defecta; - Sistemul de montaj va fi din aluminiu turnat la inalta presiune, va fi vopsit in culoarea aparatului de iluminat si va permite montarea aparatului de iluminat pe consola/ stalp cu diametrul intre 40 si 76mm; Obligatoriu va permite pozitionare orizontala sau inclinata, ajustabila de la 0° la +20°		
1.9	Echipe cu sursa luminoasa tip LED de mare putere: - temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$ - indicele de redare al culorilor $R_a > 70$		
1.10	Corpul de iluminat va fi echipat cu balast electronic programabil (fiind piesa/componenta separata cu acest rol in aparatul de iluminat), compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată; balastul va avea minim următoarele funcții: • permite reducerea fluxului luminos (dimming), în trepte de minim 1%; • asigurarea funcționării cu factorul de putere > 0.90, distorsiuni armonice maxim 15%, pentru functionarea aparatului de iluminat la 100% (fara dimming); se va mentine acelasi factor de putere > 0.90 chiar si daca se reduce fluxul luminos (dimming) cu max.40%; • permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocolul de comunicare D4i, pentru a se asigura o comunicație bidirecțională cu sistemul de control. Se va prezenta fisa tehnica de catalog a balastului electronic care echipeaza corpul de iluminat.		
1.11	Corpul de iluminat va fi echipat cu maxim doi conectori standardizati tip Zhaga D4i - unul la partea superioara (care permite echiparea cu dispozitiv de control individual pentru integrarea in sistemul de telegestiune al localitatii), iar celalalt la partea inferioara a corpului de iluminat (pentru echipare cu senzor de miscare PIR sau Radar).		
1.12	Corpurile de iluminat vor fi echipate cu controller telegestiune.		
1.13	Durata de viata minim 100.000 ore de functionare, cu pastrarea a min. 95% din fluxul luminos initial (L95).		
1.14	Functionare la min. -20 - +40°C		
1.15	Protectie incorporata la descarcari si supratensiuni atmosferice de pana la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivul de protectie va fi piesa separata de driver si va putea fi înlocuit in caz de defect. Va respecta cerintele Uniunii Europene, fiind echipat cu indicator luminos pentru indicarea functionarii. Se va prezenta fisa tehnica de catalog a dispozitivului.		
1.16	Carcasa va fi vopsita RAL 7040 sau RAL9006.		
1.17	Inscriptionare CE (conform directivelor si regulamentelor UE).		
2.	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
2.2	a) Se va prezenta Declaratie de conformitate marcaj CE a producatorului (conform directivelor si regulamentelor UE) b) Se va prezenta certificat ENEC. Nu se accepta prezentarea certificatelor ENEC, pe versiuni de standarde care au fost abrogate. c) Se vor prezenta certificările in concordanta cu standardele D4i, DALI-2 ZD4i, iar producatorul împreuna cu produsele oferate, se vor regasi in baza de date www.zhagastandard.org		

	d) Certificatele sau atestatele vor fi emise de catre o terta parte, laboratoare acreditate. Nu se accepta declaratii pe propria raspundere din partea producatorului sau ofertantului.		
3.	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Garantie aparat de iluminat: minim 5 ani.		

Ofertant:

Producator/Furnizor:

FORMULAR F5

FISA TEHNICA NR. 2
Sistem de monitorizare si control inteligent prin telegestiune

NR CRT	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	Sistemul solicitat va fi compus din modul/nod/controler, interfața utilizator si aplicația sistemului de telegestiune		
1	Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat		
1.1	Modulul va fi conectat direct la aparatul de iluminat, printr-un conector standardizat de tip Zhaga D4i		
1.2	Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare - este de tip "plug&play". Odata corpul alimentat electric, aplicatia va recunoaste, comunica si pozitiona automat corpul de iluminat pe harta.		
1.3	Modulul reprezinta componenta înlocuibila, fiind conectat la aparat printr-un conector standardizat, instalarea si dezinstatearea acestuia de pe aparat facandu-se fara utilizarea de unelte si fara deschiderea aparatului de iluminat.		
1.4	Grad de protectie: minim IP66		
1.5	Clasa de protectie la impact: minim IK08		
1.6	Alimentare: max.24Vcc		
1.7	Interval temperatura de functionare: min. -20°C ... +40°C		
1.8	Echipare cu modul GPS pentru autolocalizare. Acuratetea de pozitionare va fi de minim 2.4m, prin minim 6 sateliti,		
1.9	Echipare cu fotocelula ce permite comanda pornirii si opririi aparatelor de iluminat in functie de nivelul de iluminare naturala		
1.10	Carcasa fabricata din "Makrolon 6557" sau similar.		
1.11	Modulul de control comunica cu driverul aparatului de iluminat prin protocoalele de comunicare min. D4i.		
1.12	Modulul de telegestiune va avea o sursa interna de alimentare proprie de rezerva (ex: baterie interna), independenta de retea a de alimentare a sistemului de iluminat, ce va permite ca, in cazul unei întreruperi neasteptate a tensiunii, acesta sa transmita ultima inregistrare prin care sa anunte data si ora intreruperii tensiunii, inainte ca aparatul de iluminat sa fie alimentat din nou. Lipsa tensiunii va fi semnalizata in interfata utilizator in maxim 5 minute de la intrerupere.		
1.13	Transmisia datelor dinspre modulul de telegestiune catre server si invers se va face in mod direct, prin retele de tip GSM/GPRS/LTE/NB-IOT, fara a utiliza echipamente suplimentare, altele decat modulele		
	Modulele vor comunica intre ele in mod direct, fara medii intermediare, printr-o retea de comunicatie locala pe orizontala de tip RF (radio frecventa). Se va prezenta fisa tehnica a modulului in care se vor evidentia ambele tipuri de comunicatie (GSM/LT-IOT si RF). Se va preciza protocolul de comunicatie al retelei RF folosite. Se va prezenta o schema detaliata (arhitectura de retea) a sistemului de comunicare. Se accepta orice tip de comunicatie RF licentiat (ANCOM) sau nelicentiat (LR-WPAN conform standard IEEE802.15 sau WISUN si LPWAN conform standard IEEE802.11) in care se va ilustra în mod evident, componentele, legaturile electrice între acestea,		

1.14	rețelele de transmisie de date, cu elementele și protocoalele acestora, tipul de semnal sau alimentare pentru fiecare legătură electrică. Rețeaua locală RF va asigura o cale redundantă de comunicare cu serverul. În cazul în care unui modul de telegestiune i se va întrerupe comunicatia directă cu serverul, un alt modul va prelua datele acestuia prin rețeaua de comunicare pe orizontală și le va transmite prin propria rețea de comunicare verticală către serverul aplicației de telegestiune. Chiar dacă datele și funcționarea este asigurată prin acest mod, defecțiunea va fi raportată către server.		
1.15	Se va păstra la nivel local programul de funcționare și configurația senzorilor, astfel încât în cazul întreruperii comunicatiei între aplicație (server Cloud) și module, acestea vor funcționa conform programelor prestabilite și semnalelor primite de la senzorii instalați. Se asigură astfel continuitatea funcționării SIP în parametrii corecți.		
1.16	Sistemul va comunica automat cu componentele hardware. Odată cu alimentarea cu energie electrică a corpului de iluminat echipat cu modul de telegestiune, serverul va recunoaște, comunica și poziționează automat corpul de iluminat pe hartă online.		
1.17	Modulele de telegestiune vor putea comanda aparate de la orice producător de aparate, atâta timp cât modulul respectă protocoalele de comunicare solicitate (min. D4i), iar aparatele sunt echipate cu conectorii standardizați solicitați, driverele acestora funcționând pe protocoalele de comunicare indicate.		
1.18	Actualizarea de software se va face de la distanță pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare în perioada de garanție, prin intermediul rețelei de comunicație, dacă acestea sunt necesare la un moment dat ulterior.		
2	Interfața utilizator		
2.1	Accesul în interfața utilizator se va face prin accesarea unui browser web fără a fi necesară instalarea de aplicații suplimentare. Accesul se va face în mod obligatoriu minim din Microsoft Edge, Google Chrome.		
2.2	Toate comenzile și setările de funcționare se vor face într-o singură interfață utilizator		
2.3	Meniurile interfeței utilizator vor fi în limba română		
2.4	Accesul în interfața utilizator se face pe baza de nume utilizator și parolă		
2.5	Accesul va fi securizat suplimentar, prin autentificare în doi pași cu generare cod de acces unic transmis prin email sau sms.		
2.6	Va permite crearea de calendare de funcționare și profile de dimming		
2.7	Va afișa aparatele de iluminat și starea acestora, notificând vizual prin culori sau formă diferită minim 3 stări și anume: funcțional, avertizare și eroare.		
2.8	Pe hartă pe care sunt ilustrate aparatele de iluminat se va afișa numărul total de aparate integrate în aplicație, numărul celor în stare de avertizare și numărul celor în stare de eroare.		
2.9	În interfața utilizator se vor putea verifica informații tehnice despre elementele instalate:		
	1. Modulul de control: - producător - data instalării modulului de telegestiune (informație preluată automat de către sistem, ce nu poate fi modificată de către utilizator) - protocolul de comunicare a modulului cu driverul		

	- ultima comunicare cu sistemul, exprimata in zi, luna, an, ora minut si secunda. - strada pe care este instalat - coordonatele GPS		
	2. Aparatele de iluminat - producator aparat - model aparat de iluminat - tipul de conector (Zhaga/Nema) - tipul distributiei luminoase - temperatura de culoare - puterea nominala (informatie preluata automat de catre sistem, ce nu poate fi modificata de catre utilizator) - culoarea aparatului - fluxul luminos nominal - indicele de redare a culorii		
	3. Driverul aparatului de iluminat - tipul de driver utilizat in aparatul de iluminat - tensiunea maxima la care poate functiona driverul (informatie preluata automat de catre sistem, ce nu poate fi modificata de		
	4. Ansamblul de instalare: - data instalarii stalpului - producator stalp - inaltime de montaj - inaltime totala - lip consola - tip cutie de conexiuni		
2.10	Va permite adaugarea manuala de elemente tert neconectate in interfata sistemului de control si gestiune. Se vor putea adauga minim urmatoarele elemente/ atribute: - Puncte de aprindere - Aparat de iluminat - Senzori. Toate aceste atribute trebuie sa se regaseasca pe site TALQ/produse certificate/ liste atribute pentru CMS si platforma IoT (gateway) pentru demonstrarea unei integrari facile prin API standardizat. Fiecare element va avea in cadrul interfetei denumire si pictograma proprie, pentru identificare facila.		
2.11	Prin interfata utilizator va trebui sa fie posibila pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, atat individual sau in grup, conform conditiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, care pot fi modificate in interfata utilizator in functie de nevoile autoritatii contractante. Utilizatorul va putea identifica vizual prin culori sau pictograme diferite faptul ca un aparat functioneaza pe baza unui program de functionare.		
2.12	Pentru aparatele prevazute cu senzori de miscare, sistemul permite controlul cresterii fluxului luminos pe baza acestora. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisa si unui aparat din vecinatate. De exemplu, un senzor PIR montat la primul aparat de iluminat dintr-un sir va controla prin intermediul sistemului de telegestiune inca minim 5 aparate de iluminat din vecinatate, acestea nefiind conectate direct la respectivul senzor. Pentru a fi eficient, timpul de raspuns nu trebuie sa fie mai mare de 1-2 secunde.		
	Programarea reactiei aparatelor la senzori, dirnmingul acestora si timpii de mentinere, se va face in aceeasi interfata in paralel cu programul de dimming aplicat. Se vor vizualiza in acelasi		

2.13	moment, suprapuse, programul de dimming al aparatului si modul de functionare al acestuia in functie de semnalul senzorului.		
2.14	La realizarea unui profil de dimming, interfata va afisa in aceeasi fereastra, in timp real pe masura crearii profilului, procentul de reducere a consumului fata de functionare 100%.		
2.15	Interfata utilizator permite functionarea, in caz de nevoie, prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel putin la nivel de punct luminos si la nivel de grup de functionare selectat, in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 1 minut; in interfata, datele vor fi actualizate in max. 15 minute).		
2.16	Pentru o securitate sporita: - Comanda manuala se va putea face doar prin reintroducerea parolei utilizator. - Se va stabili un timp in care accesul la comanda manuala este permis utilizatorului de catre sistem (minim 1 minut si maxim 1 ora cu minim 3 valori intermediare). - Se va stabili un timp in care comanda manuala este valabila, dupa care sistemul revine la functionarea automata (minim 30 secunde si maxim 1 ora, cu minim 3 valori intermediare)		
2.17	Interfata utilizator va permite programarea si reprogramarea facila, a unor profile de functionare (dimming) pentru aparatele de iluminat, pentru diferite paliere orare definite de utilizator, in functie de densitatea traficului, incadrarea strazilor pe zone de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga sarbatori, etc. In acelasi calendar de functionare vor putea fi definite zile specifice cu functionare diferita (ex: perioada weekend, sarbatori legale, evenimente locale etc).		
2.18	Sistemul va permite controlul individual al iluminatului festiv, in mod independent fata de aparatul de iluminat. Se va putea comanda minim pornirea si oprirea prin intermediul sistemului de telegestiune si va permite inregistrarea unui program de functionare separat pentru iluminatul festiv.		
2.19	In cadrul interfetei utilizator vor fi afisati minim urmatoorii parametri electrici de functionare la nivel de dispozitiv, precum si ora si data masurarii fiecarui parametru: - energie activa cumulata - puterea activa la momentul verificarii - tensiunea de alimentare la momentul verificarii - factorul de putere - nivelul fluxului luminos al placii led, in procente - orele totale de functionare a placii led - orele totale de functionare ale modulului de telegestiune - orele totale de functionare ale driverului - temperatura la nivelul modulului de telegestiune		
2.20	Aplicatia permite definirea de utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului – minim: vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de functionare.		
2.21	Posibilitatea ca utilizatorilor definiti sa li se permita accesul doar la o anumita parte dintre aparatele integrate. De exemplu, un utilizator responsabil pentru gestionarea unei anumite strazi, va avea acces doar la aparatele ce deservesc acea strada si le va vedea in interfata doar pe acestea, fara sa ii fie afisate si restul aparatelor din sistemul de telegestiune.		
	Interfata utilizator permite configurarea pornirii/opririi aparatelor de iluminat in mod automat, in functie de ceasul astronomic, in combinatie cu o fotocelula proprie, astfel incat sa fie asigurata functionarea optima a aparatelor de iluminat in functie si de		

2.22	conditiile meteo și/sau cele locale. Se va putea stabili un timp de întârziere și/sau avans de pornire și/sau oprire a sistemului față de ora de apus și răsărit. Pornirea și oprirea va fi adaptată zilnic în funcție de orele de apus și răsărit ale zilei respective.		
2.23	Interfața Utilizator va putea afișa o selecție a aparatelor de iluminat în funcție de: - puterea instalată a aparatului de iluminat - calendarul de funcționare alocat - starea (pornit/oprit) - tipul de conector (Nema/Zhaga) - model aparat de iluminat - producător aparat de iluminat - echipare aparat de iluminat cu senzor - aparatele de iluminat destinate trecerilor de pietoni. Prin selectarea uneia dintre opțiunile de mai sus, utilizatorul va vedea în aplicație doar aparatele de iluminat ce îndeplinesc condiția respectivă		
2.24	Interfața Utilizator va afișa vizual, diferentiat prin culori, minim următoarele : - tipurile de aparate de iluminat în funcție de puterea instalată a acestora. - tipurile de aparate în funcție de producător - tipurile de aparate în funcție de numărul de leduri - tipurile de calendare alocate aparatelor de iluminat - tipuri de aparate clasificate pe funcțiuni: stradal, treceri de pietoni, pietonal. - punctele de aprindere și aparatele care sunt deservite de acestea		
3	Caracteristici funcționale ale aplicației sistemului de telegestiune		
3.1	Aplicația trebuie să aibă la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme de telegestiune prin API		
3.2	Aplicația va permite gestionarea și controlul aparatelor de iluminat echipate cu modul de telegestiune de la orice producător. Integrarea se va face prin API, preferabil API standardizat TALQ (aflat la nivel CMS și platforma IoT(gateway)). Se vor indica producătorii de aparate de iluminat, cât și producătorii de module de control, ce pot fi/sunt integrați în aplicația de telegestiune oferită.		
3.3	Aplicația permite prin protocoalele standardizate folosite, afișarea imaginilor în timp real de la camerele video, informațiilor de la punctele de aprindere etc. Acestea vor putea fi vizualizate în timp real în interfața utilizator.		
3.4	Pentru ușurința în utilizare și mentenanță, sistemul de telegestiune va beneficia și de o aplicație de mobil (nu doar acces web). Aplicația va fi disponibilă minim pentru sistemul de operare Android. Accesarea aplicației va poziționa automat utilizatorul pe hartă, în locația în care acesta se află; aplicația permite comenzi manuale asupra corpului de iluminat (pornit/oprit, dimming), precum și crearea de tichete - de exemplu, către firma de mentenanță din localitate. Se va prezenta numele aplicației iar autoritatea contractantă va verifica existența acesteia în magazinul de aplicații (ex: Google Play) și instalarea cu succes, fără costuri, pe un terminal mobil (smartphone/tabletă).		
	Modificarea statică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe		

3.5	anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite. Această funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii.		
3.6	Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar, în funcție de semnalul primit de la senzori). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Aceasta funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii absorbite, cu increment de cel puțin 1 procent. Se va prezenta captura de ecran din aplicație.		
3.7	Aparatele de iluminat trebuie să fie operabile în interfața utilizator și să se permită monitorizarea și funcționarea în modul automat și manual în maxim 5 zile lucrătoare de la momentul alimentării cu energie electrică a aparatului.		
3.8	Dispune de o interfață de programare a aplicației (API-Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.		
3.9	Permite integrarea (prin API) a modulelor de telegestiune fabricate de min. 2 producători diferiți – producătorul sistemului de telegestiune va prezenta proiecte/referințe în care a fost implementată acest tip de soluție tehnică, precum și producătorul/produsul utilizat în fiecare proiect. În acest fel, se previne situația în care beneficiarul va fi captiv unui singur producător de echipamente/module de telegestiune. Beneficiarul își rezervă dreptul de a verifica toate referințele prezentate.		
4	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4.1	Se va prezenta Declarație de conformitate marcată CE a producătorului (conform directivelor și regulamentelor UE).		
4.2	Se vor prezenta certificările în concordanță cu standardele D4i, DALI-2 ZD4i, iar producătorul împreună cu produsele oferite, se vor regăsi în baza de date www.zhaga-standard.org		
4.3	Se va prezenta certificare ISO 27001:2022, pentru aplicația de telegestiune oferită.		
4.4	CertIFICATELE sau atestatele vor fi emise de către o terță parte, laboratoare acreditate. Nu se acceptă declarații pe propria răspundere din partea producătorului sau ofertantului.		
5	Condiții de garanție și Condiții privind transmiterea de date și software de funcționare		
5.1	Garanție pentru toate componentele sistemului de telegestiune : minim 5 ani.		
5.2	Transmisia și traficul de date, actualizările de software, interfața utilizator, aplicație web, găzduirea pe server cloud a datelor, vor fi gratuite pe perioada garanției de produs. Vor fi considerate neconforme ofertele care implică o plată/investiție din partea Autorității Contractante, ulterior Punerii în Funcțiune sau Recepției.		

Ofertant:

Producator/Furnizor:

FISA TEHNICA IE Nr.3

Utilajul, echipamentul tehnologic: Brațe și brățări de prindere aparat de iluminat

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii Tehnici si Functionali: • Brat de prindere confecționat din țevă de oțel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior: Ø48-60 mm ; • Bratul are forma curbata, fără puncte de sudură; • Dimensiuni: lungimea bratului pe orizontala este de: L = 1 m, L = 2 m; • Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de inclinare al bratului de prindere este 15° fata de planul orizontal; • Prinderea carjelor pe stalpi se face cu bratari pereche din platbanda galvanizata cu latime de 40 mm si grosime de 4 mm, iar strangerea bratarilor se face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate;		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Nu necesita o intretinere speciala, in afara celor specificate in cartea tehnica.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: In conformitate cu standardele relevante.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: minim 5 ani. Conditii post garantie: se inlocuieste contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial - perioada de minim 5 ani.		
5	Alte conditii cu caracter tehnic:		

Precizare:

Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1.

Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD. PRAHOVA -ETAPA II

Dezize: CIMET2

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	3271421 CORP ILUMINAT STRADAL LED 63.1W, -DIMABILA,COMPATIBILA SISTEM TELEGESTIUNE	BUC.	4.00				0.060
2	3271873 CORP ILUMINAT STRADAL LED 32.1W- DIMABILA,COMPATIBILA SISTEM TELEGESTIUNE	BUC.	350.00				7.000
3	4801892 CABLU ENERGIE CYY 0,6/ 1KV 3X 1,5 M U S.8778	M	1770.00				0.283
4	4828450 CONDUCTOR AFY 1X 6 S 6865	M	0.40				0.000
5	5206613 Clema de derivatie CDD 15IL	BUC.	708.00				0.283
6	5904782 ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB MARCA LP 60	KG	0.02				0.000
7	6311695 CIRJA MICA DIN TEAVA OTEL LAMINATA LA CALD D=42X3MM;L=1,10M	BUC.	350.00				1.169
8	6311700 CIRJA MARE DIN TEAVA OTEL LAMINATA LA CALD D=60X3MM;L=1,80M	BUC.	4.00				0.032
9	6312106 FISIE TABLA PLUMB PENTRU MARCAREA CABLURILOR 300X20X2 MM	BUC.	35.40				0.004
10	6621521 BANDA IZOLATOARE DIN PINZA CAUCIUCATA TIP PC 10MX15MM S 3658	BUC.	0.50				0.000
11	7304431 BANDA ELECTROIZOLANTA MIU-NI 21404-68 LATIME 20 MM	KG	0.02				0.000
12	7309510 CLEME CAPSARE PENTRU CONDUCTOR ALUMINIU	BUC.	1.50				0.000
	T O T A L			RON			8.832

PROIECTANT

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD. PRAHOVA-ETAPA II

Devize: CIMET2

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	115 INSTALATOR ELECTRICIAN	141.810			
2	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ	0.210			
3	201 ELECTRICIAN LINII ELECTRICE AERIENE	2254.980			
4	204 ELECTRICIAN APARATAJ STATII ELECTRICE PROT.	2.000			
5	205 ELECTRICIAN AUTOMATIZARE	29.000			
6	3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE	3.904			
	T O T A L	2431.904	RON		

PROIECTANT

FORMULAR C8

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD. PRAHOVA -ETAPA II

Devize: CIMET2

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	2410 PUNTE DE VERIFICAT PRIZE DE PAMANT	1.000		
2	5704 PLATFORMA RIDICATOARE CU BRATE TIP PRB-15 PE AUTO 5T	442.500		
	T O T A L	443.500	RON	

PROIECTANT

Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COM.MAGURELE JUD. PRAHOVA -ETAPA II

Devize: CIMET2

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare (exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	4.880				
	1.001 TRA01A50 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	4.880				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	4.880			RON	

PROIECTANT

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Pr. Nr. :1581/2024

SECȚIUNEA VI: Graficul general de realizare a investiției publice

[illegible]

VEST INSTAL S.R.L.

CUI: RO18991887; J51/54/2024

Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Tel.: 0727701916; 0721523352

e-mail: vestinstal@gmail.com; vestinstal@yahoo.com



Beneficiar: COMUNA MAGURELE

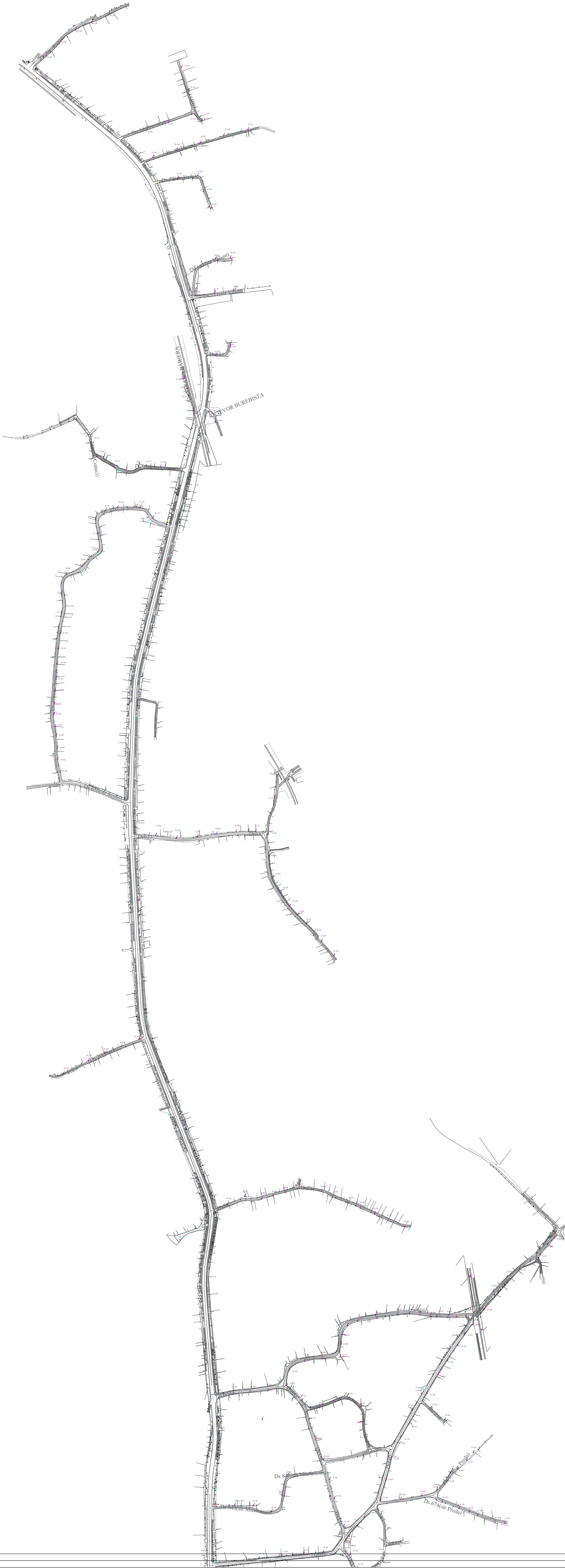
Faza: P.Th.+D.E.

Nume proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA MAGURELE, JUD. PRAHOVA – ETAPA II

CAPITOLUL II:

B. PĂRȚI DESENATE

Pr. Nr. :1581/2024

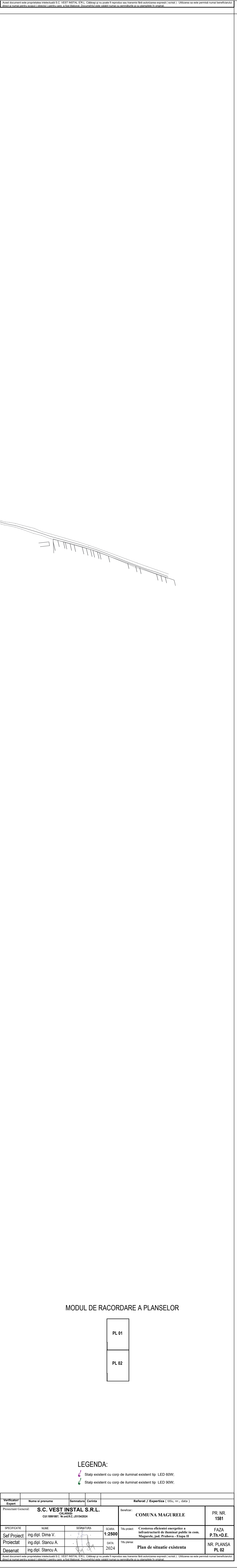


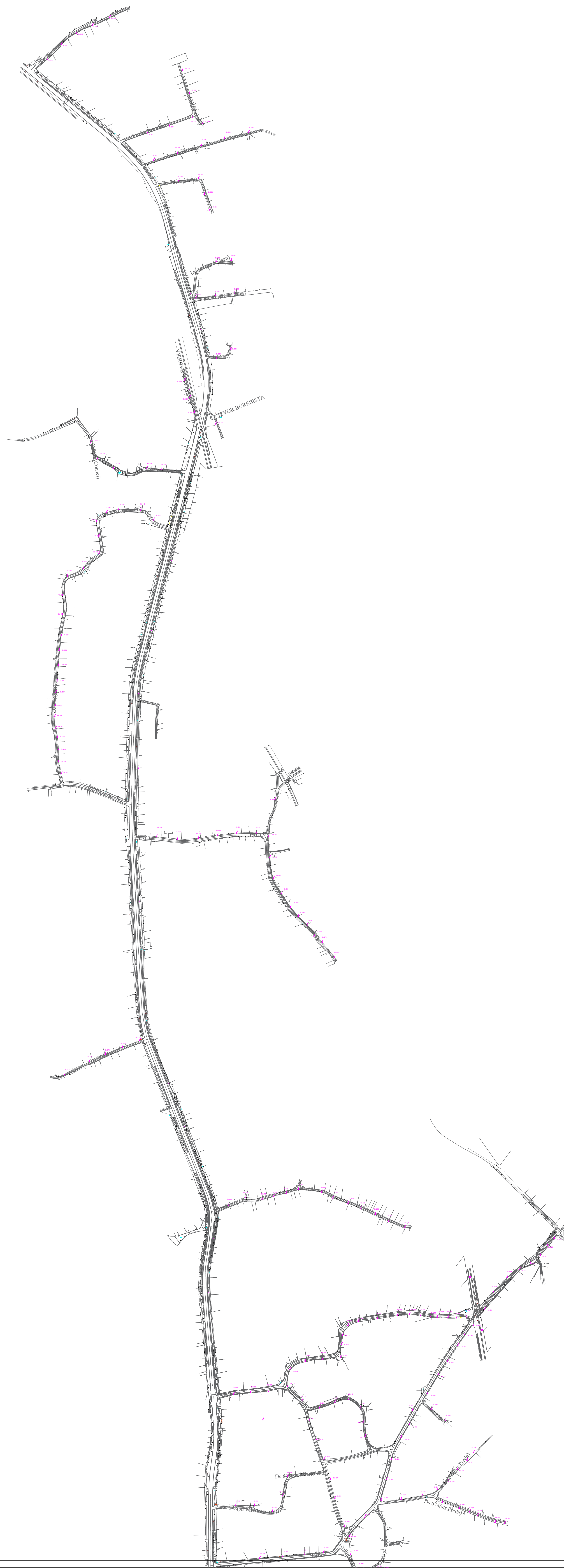
MODUL DE RACORDARE A PLANSELOR

PL 01
PL 02

LEGENDA:
Stalpi existenți cu corp de iluminat existent tip LED 60W;

Tip/Proiect	Numar si denumire	Intabulare	Calitate	Referat / Expertiza (Data, Nr., Data)		
Proiectant General	S.C. VEST INSTAL S.R.L. CUI 1408007070000			Beneficiar	COMUNA MAGURELE	PR. NR. 1581
Specificatie	Nume	Semnatura	EC2004	Stipulati	Conținutul documentului este în conformanță cu proiectul de iluminat public la com. Magurele, jud. Prahova - Etapa II	FAZA
Set Proiect	Ing.dipl. Dima V.		1.2.2004			P.Tn+D.E.
Proiectat	Ing.dipl. Stancu A.		2024			NR. PLANSA
Desenat	Ing.dipl. Stancu A.				Plan de situatie existenta	PL 01

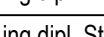


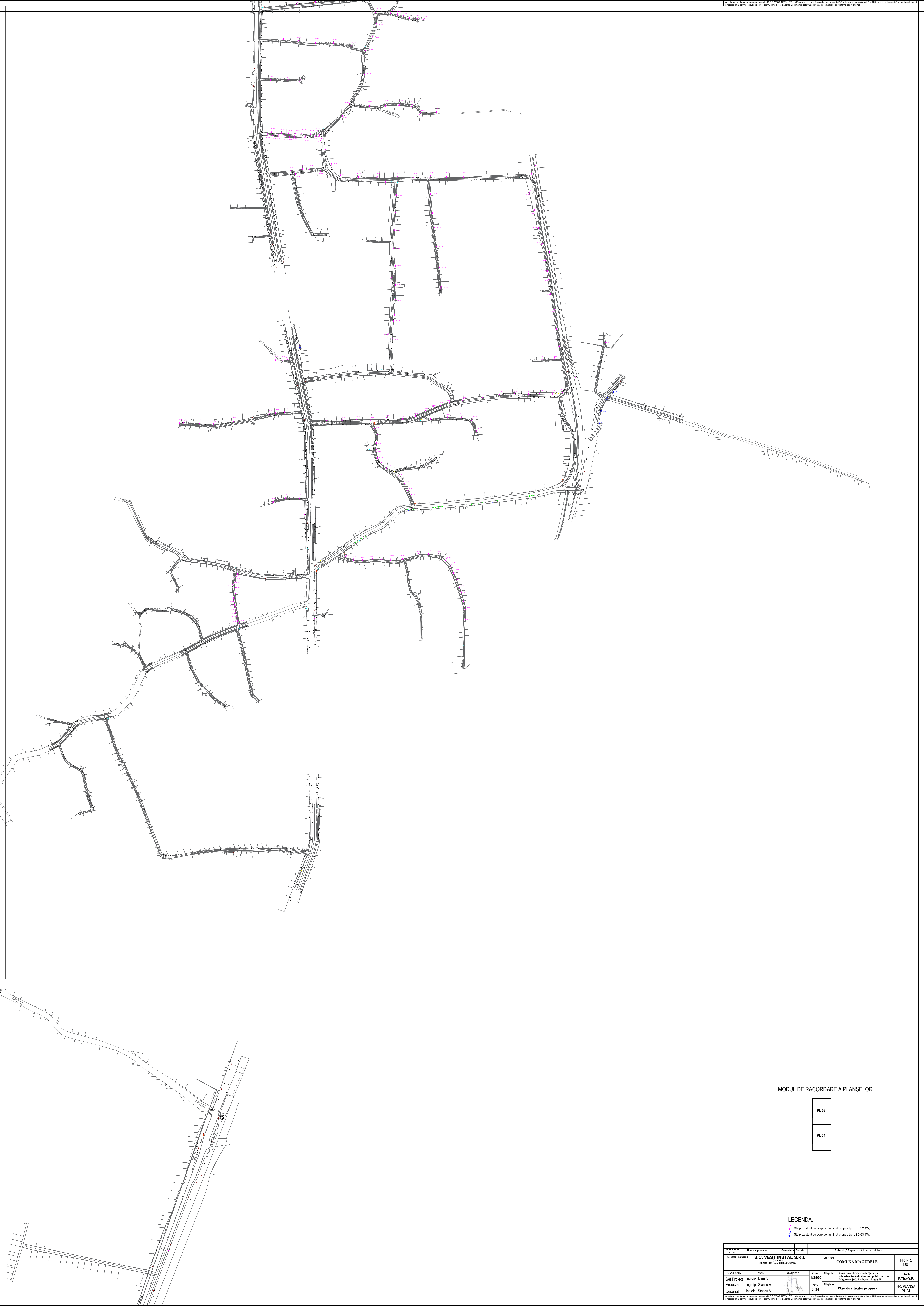


MODUL DE RACORDARE A PLANSELOR

LEGENDA:

 Stalp existent cu corp de iluminat propus tip LED 32.1W;

VIZITATOR Export	Nume si prenume _____ _____ _____	Semnatura, Cirstita _____ _____ _____	Referat / Expertiza (100% nr. data) _____ _____ _____		
Privincial General: S.C. VEST INSTAL S.R.L. CUI: 4042454 (100180000) W.A.R.C.R.E.I.RO			Inedit: COMUNA MAGURELE	PR. NR. 1581	
SPECIFICATE Subiect Proiect Desena	Nume ing. dpl. Dima V. 	Semnatura 	SCARA 1:2500 DATA 20/04	Titlu proiect Creșterea eficienței energice a infrastructurii de salinizare public în com. Magurele, pl. Pravaria - Etapa II Titlu planșă: Plan de situație proșect	
				FAZA P.T. Ph.DA PR. PLAN PL 03	



MODUL DE RACORDARE A PLANSELOR

PL 03

PL 04

LEGENDA:

- Stâlpi existenți cu corp de iluminat propus tip LED 32.1W;
- Stâlpi existenți cu corp de iluminat propus tip LED 63.1W;

Tip/Proiectant Expans	Nume și prenume	Funcționare	Calitate	Referat / Expertiza (Etități, Nr., Data)		
Proiectant General	S.C. VEST INSTAL S.R.L. CUI: 3160237			Beneficiar	COMUNA MAGURELE	PR. NR. 1581
Specificare	Nume	Semnatura	SC2000	Nr. proiect	Costul estimat energetic a infrastructurii de iluminat public la com. Magurele, jud. Prahova - Etapa II	FAZA
Set Proiect	ing.dipl. Dima V.		1:2000			P.Th+D.E.
Proiectat	ing.dipl. Stancu A.		2024			NR. PLANSA
Desenat	ing.dipl. Stancu A.				Plan de situație propusă	PL 04