

**BENEFICIAR:
DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE A
MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

**PROIECTANT GENERAL:
S.C. TECTO ARHITECTURA S.R.L.**

**PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. ACE TECH CONSULTING S.R.L.**

**SPECIALITATEA:
INSTALATII ELECTRICE**

**OBIECT:
AMPLASAREA UNUI MONUMENT DE FOR
PUBLIC „ÎN MEMORIA POLIȚIȘTILOR RUTIERI
CĂZUȚI LA DATORIE”**

**AMPLASAMENT:
Calea Victoriei, nr. 19, sector 3, Bucuresti**

PROIECT FAZA DTAC+PTH

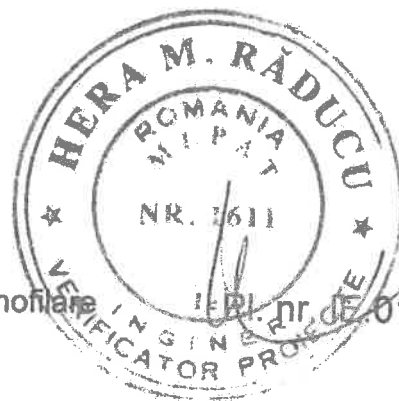
Borderou

A. Piese scrise

1. Foaie capat;
2. Borderou;
3. Memoriu tehnic;

B. Piese desenate

1. Plan iluminat arhitectural si completare schema monofilara



Data: 10.2019

Coordonat:
Arh. Sergiu Petrea

Intocmit:

Ing. Adrian Călin



MEMORIU TEHNIC

1. DESCRIEREA CONSTRUCTIVA

1.1. Obiectul proiectului

Prezenta documentație tratează la faza DTAC+PTH instalațiile electrice aferente obiectivului: „AMPLASAREA UNUI MONUMENT DE FOR PUBLIC „ÎN MEMORIA POLIȚIȘTILOR RUTIERI CĂZUȚI LA DATORIE” amplasat în Calea Victoriei, nr. 19, sector 3, Bucuresti.

Se vor trata următoarele categorii de instalații electrice :

- Alimentarea cu energie electrica.
- Instalații electrice de iluminat.

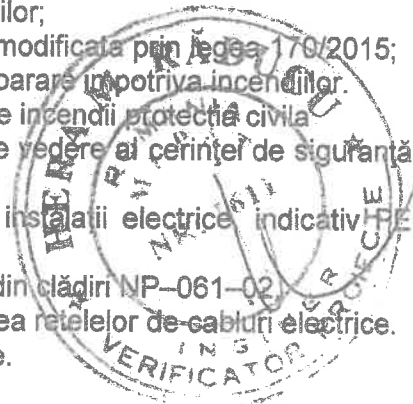
2. Baze de proiectare

La baza întocmirii proiectului au stat următoarelor documentatii:

- ❖ Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- ❖ Teme de specialitate: instalații termice și instalații sanitare.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea 50/91 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în 2008;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată prin legea 177/2015;
- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012;
- Legea 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, republicată în 2008;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 343 / 2017;
- HG 867-03 Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7- 2011;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015;
- ~~Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;~~
- Hotărârea de Guvern 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, modificată prin legea 170/2015;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- Ordin 3/2011 - norme metodologice autorizare securitate incendii protecția civilă
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerințelor de siguranță în exploatare indicativ CE 1 - 95;
- Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice indicativ IPE 116/94;
- Normativ pentru proiectarea și executarea SIL artificial din clădiri NP-061-02;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- SR 234/08 – Bransamente electrice. Prescripții generale.
- SR EN 54 partile 1-16.



Aceste prescriptii se vor respecta in executarea instalatiei interioare a imobilului si nu sunt limitative.

Instalațiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400V trifazat si 230V monofazat, la frecventa industrială 50 Hz.

In conformitate cu Legea 10/1995, se stabilește ca faza determinanta a execuției, verificarea funcționării instalațiilor electrice în vederea recepționării lucrărilor.

3. Solutia tehnica propusa

3.1. Caracteristicile consumatorului

Receptoarele de energie electrica din cadrul obiectivului sunt iluminat artificial decorativ pentru punerea in evidenta a monumentului.

Receptoarele electrice din instalația electrica a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului de energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din tabloul de distributie electric cel mai apropiat de pozitia monumentului.

3.2. Distributia energiei electrice

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TNS de la tabloul electric de distributie cel mai apropiat. Distributia se va face cu cabluri tip CYAbY 3x2.5mm pozate in teava corugata cu perete dublu pentru instalatii electrice si telecomunicatii, clasa de rigiditate 450N/m².

Pentru legarea la pamant suplimentara a carcaselor corpurilor de iluminat si a monumentului se va lega un cablu CYAbY 1x16mm la priza de pamant a cladirii. Acest cablu va fi tras in acelasi tub de protectie.

Sectiunea conductoarelor pe circuitele de forta a fost determinata prin calcul astfel incat sa se respecte pierderile de tensiune impuse de normative.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereti, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitării propăgării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut. In mod obligatoriu golurile de trecere a cablurilor sau a canalelor de cabluri prin planșee, pardoseli, pereti sau grinzi nu trebuie sa afecteze integritatea structurii de rezistentă.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala Un de minim 1.0kV.

3.3. Instalatia de iluminat

Instalatia de iluminat exterior se va realiza cu corpuri de iluminat pentru exterior tip Thorn EFACT C00 1L35 ACC 24D 832 AL SF, carcasa de aluminiu 2mm, sticla securizata semnificata, calita, 8mm, cu carcasa de polipropilena, IP67, dimensiuni 85x85x103 mm sau unele similare din punct de vedere al caracteristicilor tehnice.

3.4. Instalatia de protectie impotriva socurilor electrice

Protectia la socuri electrice se realizeaza prin :

- Legarea partilor metalice la conductorul de protectie PE a carcaselor (corpuri de iluminat, carcasele pompelor de caldura, pat cablu) ce accidental ar putea ajunge sub tensiune ;
- Pe toate circuitele de iluminat si prize s-au prevazut protectii diferentiale de 30mA, pentru a evita eventualele puneri sub tensiune in cazul unui defect de izolatie. Legaturile suplimentare se vor realiza cu conductor multifilar sau trese din cupru.

4. Măsurile privind apararea impotriva incendiilor

Prin proiect s-au prevăzut următoarele măsuri pentru protecția împotriva incendiilor:

- Cabluri electrice fara halogen cu performanta imbunatatita la foc, de tip N2XH;
- Protecții la suprasarcină, scurtcircuit și puneri la pământ;
- Folosirea de materiale care nu propaga flacăra;



Înainte de începerea lucrărilor de montare executantul va lua măsurile precizate în prezentul proiect pentru prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste măsuri privesc:

- instruirea personalului de execuție în vederea respectării Normelor generale și Instrucțiunilor în vigoare (Dispoziții generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor D.G.P.S.I. – 001);
- delimitarea zonei de lucru;
- pregătirea locului unde urmează să se execute operațiile de tăiere cu flacără oxiacetilenică, precum și supravegherea permanentă și cu atenție a flăcării, a dispersiei și a traiectoriilor scânteilor sau a particulelor de materiale incandescente ;
- dotarea zonei de lucru cu mijloace specifice de stingere existente (extinctoare, generatoare de spumă, vase speciale cu nisip și apă, etc.);
- obținerea permisului de lucru cu foc deschis semnat cu beneficiarul lucrărilor;
- asigurarea comunicării cu formațiunea de pompieri a Combinatului și cu unitatea de pompieri militari;
- mijloacele tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor și echipamentele de protecție specifice sunt cele existente prevăzute în proiectul tehnologic.

5. Măsuri pentru sanatatea si securitatea muncii

5.1. Prin proiect se prevăd următoarele măsuri pentru securitatea și sănătatea în muncă:

- Măsuri tehnice de protecție împotriva șocului electric prin atingere directă:
 - închideri în carcase a echipamentelor electrice;
 - protecția traseelor de cabluri prin amplasarea în locuri inaccesibile pentru personalul neautorizat;
 - scoaterea de sub tensiune a instalației sau echipamentului electric la care urmează a se efectua lucrări și verificarea lipsei de tensiune;
 - utilizarea de dispozitive speciale pentru legări la pământ și în scurtcircuit;
 - folosirea mijloacelor de protecție electroizolante;
- Măsurile organizatorice se stabilesc de către beneficiar.

5.2. Măsuri tehnice de protecție împotriva șocului electric prin atingere indirectă:

- legarea la pământ de protecție;
- întreruperea automată la defect;
- folosirea mijloacelor de protecție electroizolante;

6. Măsuri la punerea in functiune si in exploatare

La punerea în funcțiune și înainte de fiecare pornire se va verifica dacă sunt respectate toate măsurile de protecție a muncii necesare a fi luate pentru evitarea oricărui accident de muncă și pentru asigurarea funcționării echipamentului în condiții de siguranță.

Se vor asigura condițiile normale de exploatare specificate în instrucțiunile furnizorului de echipamente și se vor păstra valorile parametrilor în limitele normale.

Reviziile, reparațiile și intervențiile în instalațiile electrice se execută pe bază de permis de lucru și cu respectarea tuturor măsurilor de protecția muncii necesare pentru fiecare lucrare în parte.

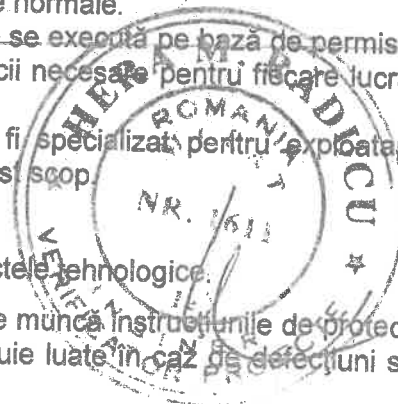
Personalul de exploatare, întreținere și intervenții va fi specializat pentru exploatarea echipamentelor și instalațiilor electrice și va fi atestat în acest scop.

7. Prevederi finale

Prezentele instrucțiuni completează pe cele din proiectele tehnologice.

Prin grija clientului, se vor afișa vizibil la fiecare loc de muncă instrucțiunile de protecție a muncii specifice acestuia, cu indicarea măsurilor ce trebuie luate în caz de defecțiuni sau accident.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative. Ele se vor completa prin grija clientului cu toate măsurile considerate ca fiind necesare conform reglementărilor în vigoare și se vor revizui de câte ori schimbarea condițiilor de lucru sau elaborarea de noi normative sau prescripții și revizuirea celor existente, impune acest lucru.



Măsurile de protecția muncii vor fi avizate și eventual completate de responsabilul cu protecția muncii a beneficiarului, în funcție de riscul specific al instalației respective.

8. Cerințele de transport și manipulare

Pe durata transportului materialelor și echipamentelor electrice se vor respecta cerințele furnizorilor. Depozitarea materialelor și echipamentelor se va face în condițiile indicate de fișele tehnice ale furnizorului.

9. Programul de control pe șantier al proiectantului

Proiectantul va urmări pe parcursul realizării proiectului următoarele:

- respectarea de către beneficiar și întreprinderea de montaj a prevederilor din proiect și a caietului de sarcini privind procurarea echipamentelor, materialelor de la firmele indicate în urma documentelor supuse licitației;
- conformitatea instalației de către întreprinderea de montaj cu prevederile proiectului (activitatea se va realiza în prezența beneficiarului);
- verificarea buletinelor PRAM (activitatea se va realiza în prezența beneficiarului);

10. Verificarea instalațiilor electrice

Instalațiile electrice se vor verifica în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune de către executant, conform normativelor C56, PE 116-94, I7/2011 și SR HD 60364 - 6. În timpul execuției se face o verificare preliminară. După executarea instalației electrice se face verificarea definitivă, înainte de punerea în funcțiune.

Verificarea definitivă cuprinde:

- verificarea prin examinare vizuală;
- verificarea prin încercări;

Verificările prin examinări vizuale se execută pentru a stabili dacă instalațiile electrice corespund proiectului sau notelor de șantier emise.

Verificările prin încercări vor cuprinde în principal:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale; rezistența de izolație între conductoarele active și între fiecare conductor activ și pământ;

Executantul va emite buletine de verificare pentru aceste lucrări.

11. Modul de urmărire a comportării în timp a investiției

Prezentele norme metodologice privind urmărirea comportării lucrărilor executate se bazează pe prevederile Legii nr.10/1995 referitoare la asigurarea durabilității, siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor.

Scopul comportării construcțiilor este asigurarea aptitudinii lor, pentru exploatarea pe toată durata de serviciu și obținerea informațiilor necesare perfecționării activității de construcții.

În funcție de obiective, domeniu de aplicare, regim de exploatare, urmărirea comportării construcțiilor se prezintă sub 2 forme:

- urmărirea curentă
- urmărirea periodică

Urmărirea curentă a stării tehnice are ca scop următoarele:

a) depistarea și semnalizarea din fază incipientă a situațiilor ce periclitează aptitudinea pentru exploatare a instalațiilor și echipamentelor sub aspectul durabilității, siguranței, confortului, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare;

b) strângerea centralizată de date cu privire la starea tehnică a instalațiilor și echipamentelor în vederea fundamentării deciziilor titularilor de investiție sau ale beneficiarilor de dotație;

c) evidențierea aspectelor pozitive și negative cu caracter generalizat din comportarea construcțiilor în vederea îmbunătățirii proiectării, execuției și exploatarei



Organizarea supravegherii curente a stării tehnice, a obiectelor de construcție din dotare este sarcina beneficiarului de dotație sau a unității de exploatare, care o va executa cu personal și mijloace proprii.

Supravegherea periodica a stării tehnice se face în baza proiectului de construcție și a instrucțiunilor scrise ale proiectantului, cuprinse în memoriu tehnic, caietul de sarcini și anume:

- se vor verifica periodic legaturile conductelor de protecție PE și rezistența prizei de pamant;
- se va testa periodic protecția cu dispozitive diferențiale ;
- se vor verifica periodic racordarea circuitelor la tablouri și la echipamente;
- se va verifica periodic buna funcționare a echipamentelor din compunerea instalațiilor.

12. Exigente de calitate

- Rezistența la stabilitate se realizează prin :
 - Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării ;
 - Numarul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat , care nu produc deteriorări și uzură;
 - Rezistența materialelor , aparatelor și echipamentelor la temperaturile de utilizare ;
 - Adaptarea măsurilor de protecție antiseismică (asigurarea tabloului electric împotriva rasturnării , utilizarea conductorilor flexibili , cu rezerva la rosturi)
- Siguranța la foc se realizează prin :
 - Adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
 - Incadrarea instalației electrice în categoriile de pericol de incendiu, respectiv de pericol de explozie;
 - Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalației electrice;
- Siguranța în exploatare se realizează prin :
 - Protecția utilizatorului împotriva socurilor electrice prin atingere directă sau indirectă;
 - Securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit;
- Igienă, sănătate și mediu :
 - se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre , de către instalațiile electrice;
- Economie de energie :
 - este asigurată prin dimensionarea corectă a secțiunilor cablurilor, astfel încât pierderile de energie electrică să fie minime;
 - folosirea corpurilor de iluminat cu sursă LED



Data: 10.2019
Coordonat:
Arh. Sergiu Petrea

Intocmit:
Ing. Adrian



PROGRAM FAZE DETERMINANTE INSTALATII ELECTRICE

Obiectivul : AMPLASAREA UNUI MONUMENT DE FOR PUBLIC „ÎN MEMORIA POLIȚIȘTILOR RUTIERI CĂZUȚI LA DATORIE”

Beneficiar : DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Proiectant : S.C. ACE TECH CONSULTING S.R.L.

Executant :

Acest program este întocmit în conformitate cu prevederile :

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții ;
- H.G. nr.272/1994 – Regulament privind controlul de stat al calitatii în construcții
- H.G. nr.343/2017 – regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente acestora ;
- Ordinul M.L.P.T.L. nr.31/N/1995 – Procedura privind controlul statului în fazele de execuție determinate pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor ;
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de construcții

Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documente scrise care se încheie : PVLA = proces verbal de lucrări ascunse PVRC = proces verbal de recepție calitativă	Cine întocmește și semnează : C = Client E = Executant P = Proiectant I = ISC	Numărul și data actului încheiat
1.	Verificarea continuității electrice pentru legăturile instalației de legare la pământ	PVRC	I+C+E	
2.	Verificarea rezistenței de dispersie a instalației de legare la pământ	PVRC	I+C+E+P	
3.	Verificarea instalațiilor după punerea în funcțiune	PVRC	I+C+E	

Nota :

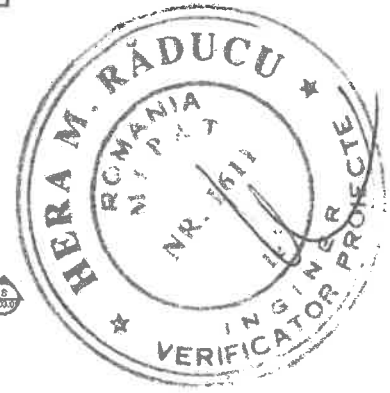
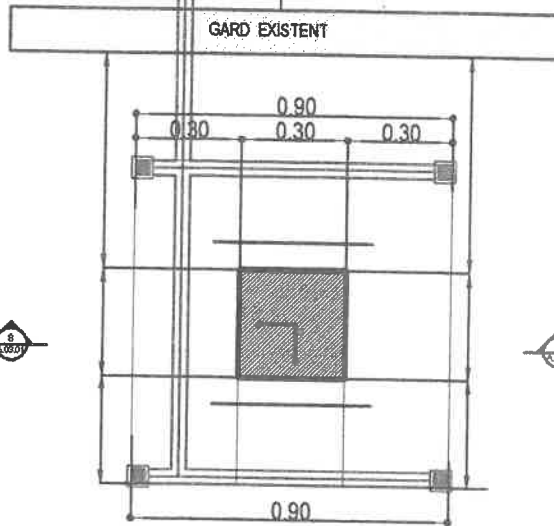
1. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 10 zile înainte de data la care urmează să aibă loc faza determinată.
2. La recepția obiectivului un exemplar se va anexa la "Cartea tehnică a construcției".
3. Coloana 5 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 3.

EXECUTANT

CLIENT

PROIECTANT

De la TE



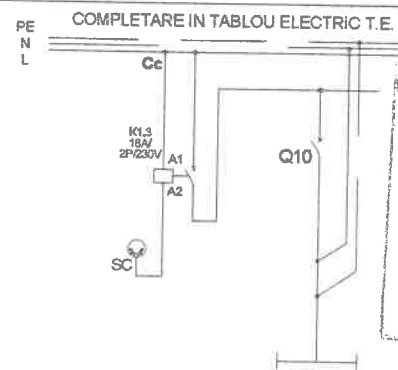
PLAN COTA +0,05M



Corp de iluminat pentru exterior Thorn EFACT C00 1L35 ACC 24D 832 AL SF, carcasa de aluminiu 2mm, sticla securizata semni-mata, calita, 8mm, cu carcasa de polipropilena, IP 67, dimensiuni 85x85x103 mm, nr. bucati: 4



Circuit de iluminat exterior, cablu tip CYAbY 3x2.5mmp + CYAbY 1x16mmp (ptr. legare la pamant suplimentara a carcaselor corpurilor de iluminat), pozate in teava corugata cu perete dublu pentru instalatii electrice si telecomunicatii, clasa de rigiditate 450N/m²;



ROMANIA
DIRECȚIA URBANĂ
VIZAT SPRE NESCHIMB
Anexă la autorizația de construcții
Nr. 385 din 05.07.2017
ARHITECT ȘEF



Denumire Circuit	Cc	GL1
Pi [W]	-	250
Numar Echipamente	-	1
Ic [A]	-	1.2
Conductor [mm ²]	-	CYAbY 3x2,5
Protecție	-	IA 1P+N/10AC
Repartie Faza	L 1, L 2, L 3	L
Destinație	CIRCUIT DE COMANDA	ILUMINAT MONUMENT

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ COMPLETARE TE		
NR. CRT.	DENUMIREA ECHIPAMENTULUI	CANT.
SC	Senzor crepuscular, montat în exteriorul clădirii	1
Q1	Înteruptor automat, 1P+N, In=10A, curba C, cu protecție la supraîncălzire și scurtcircuit	1
K1.1	Contact K18A, 2P, NO, tensiunea bobinei de comandă 230Vca	1

BENEFICIAR: DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI		PROIECT: AMPLASAREA UNUI MONUMENT DE FOR PUBLIC „ÎN MEMORIA POLIȚIȘTILOR RUTIERI CĂZUȚI LA DATORIE”	
PROIECTANT GENERAL: S.C. TECTO ARHITECTURA S.R.L.		AMPLASAMENT: CALEA VICTORIEI, NR.19, SECTOR 3, BUCUREȘTI	
PROIECTANT SPECIALITATE: S.C. ACE TECH CONSULTING S.R.L. CUI 32196917, J13/1970/2013, CONSTANTA		SPECIALITATEA: INSTALATII ELECTRICE	
PROIECTAT Ing. ADRIAN CĂLIN		NUME DESEN: PLAN ILUMINAT ARHITECTURAL SI COMPLETARE SCHEMA MONOFILARE	PROIECT NR.: 178/2017
DESENAT Ing. ADRIAN CĂLIN			
COORDONAT Ina. SERGIU PETREA		DESEN NR.: IE.01	FILA: REV. 0
		SCARA: 1 - 20	FORMAT: A4
		DATA: 03 - 2018	