

Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Barlad, Husi si orasul Negresti - Etapa a II-a, Municipiul Husi, Obiect: Reabilitarea statiilor de pompare ape uzate.

Beneficiarul investitiei: Judetul Vaslui

Proiectant general: S.C. PROCONRIM S.R.L.

Proiectant de specialitate: S.C. PRIM PROIECT S.R.L.

Proiect nr: 1206/2016

Faza: P.Th.

**BORDEROU INSTALATII ELECTRICE
FAZA: P.Th.****PIESE SCRISE:**

- MEMORIU TEHNIC
- CAIET DE SARCINI
- PROGRAM DE CONTROL

PIESE DESENATE:

PLANSA	DENUMIRE	SCARA
E1	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.1-STR. CORNI	1:50
E2	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.2-STR. RAiesti	1:50
E3	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.3-STR. FRUNZELOR	1:50
E4	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.4-STR. GHE. FRENT	1:50
E5	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.5-STR. DR.CHERIMBACH	1:50
E6	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.6-STR. NEAGOE BASARAB	1:50
E7	INSTALATII ELECTRICE – SPAU NR.7-STR. ARION	1:50
E8	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 1	-
E9	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 2	-
E10	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 3	-
E11	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 4	-
E12	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 5	-
E13	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 6	-
E14	INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA TABLOU ELECTRIC- SPAU 7	-

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

Date generale

Denumirea lucrării: Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Barlad, Husi și orașul Negrești - Etapa a II-a, Municipiul Husi, Obiect: Reabilitarea stațiilor de pompare ape uzate.

Amplasament: Municipiul Husi, județul Vaslui

Beneficiar: Consiliul Județean Vaslui

Proiectant general: S.C. PROCONRIM S.R.L.

Proiectant de specialitate: S.C. PRIM PROIECT S.R.L.

Obiectiv : Stații de pompare ape uzate Husi - Instalații electrice

Beneficiarul și unitatea de construcții montaj au obligația de a efectua recepția ansamblurilor preuzinate, a utilajelor, echipamentelor, instalațiilor și materialelor necesare prin controale de calitate care vor urmări ca furnizorii să asigure livrarile la parametrii calitativi prescriși, cu respectarea strictă a prevederilor normelor, standardelor și prescripțiilor în vigoare, în special pentru instalațiile electrice.

Execuția instalațiilor va respecta în mod obligatoriu cerințele din documentația de execuție, orice modificare de soluție sau abatere de la aceasta va fi acceptată numai cu avizul scris al proiectantului și verificatorului de proiecte autorizat MLPAT la cerința "le".

La execuția instalațiilor se vor utiliza numai aparate, echipamente și materiale noi, omologate și agrementate pentru condițiile mediului de lucru; fac excepție situațiile în care, la cererea expresă a beneficiarului, consemnata în scris, se solicită re folosirea unor elemente existente în instalații, cu condiția ca acestea să poată fi aduse, la parametrii prescriși pentru produsele similare noi, omologate. Unitatea de construcții montaj este obligată să utilizeze pentru execuția instalațiilor numai personal având calificarea corespunzătoare lucrărilor pe care le efectuează. La punerea în funcțiune a instalațiilor se vor respecta toate prescripțiile furnizorilor de aparataj și echipament electric, precum și modul de desfășurare a punerii în funcțiune recomandat în proiect.

În cadrul proiectului se va realiza reabilitarea stațiilor de epurare a apelor uzate din municipiul Husi:

Spau nr.1- str. Corni
Spau nr.2- str. Raiesti
Spau nr.3- str. Frunzelor
Spau nr.4- str. Gheorghe frent
Spau nr.5- str. Dr. Gherimbach
Spau nr.6- str. Neagoe basarab
Spau nr.7- str. Arion

Statia de pompare ape uzate nr.1- str. CORNI

În prezent, alimentarea cu energie electrică se realizează prin intermediul unui bransament trifazat.

Caracteristicile instalației proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =14.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =12.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Din blocul de măsură și protecție trifazat se alimentează tabloul de distribuție

TE-SP1 amplasat in curtea statiei de pompare.

Tabloul electric existent prezinta improvizatii si nu sunt folosite presetupe. Conform temei de proiectare se vor realiza urmatoarele:

- inlocuirea tabloului electric si a automatizarii pompelor utilizandu-se intrerupatoare automate cu diferential, pornire alternanta a pompelor, cutie metalica IP65 vopsita in camp electrostatic;

- montarea unui corp de iluminat exterior;

- montarea unui corp de iluminat in interiorul spaului, alimentat la tensiunea de 24 V.

Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui intrerupator / cheie / buton;

- realizarea prizei de pamant cu $R < 4$ ohm;

- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandati prin intermediul automatizarii care se va oferta impreuna cu grupul de pompare.

Comanda consumatorilor specifici se va face functie de senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate (CH₄, H₂S, CO₂).

Statia de pompare ape uzate nr. 2 – str. RAIESTI

In prezent, statia de pompare nu este alimentata cu energie electrica. Se propune realizarea unui bransament trifazat alimentat de la LEA din zona.

Caracteristicile instalatiei proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =14.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =12.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Solutia alimentarii cu energie electrica si tipul BMPT-ului va fi stabilita de catre furnizorul de energie electrica.

Nota: Alimentarea cu energie electrica se va realiza in conformitate cu avizele obtinute conf. Legii nr. 10/1995 (cu modificarile si completarile ulterioare) de catre investitor.

Se vor obtine:

- Avizul de amplasament – in care se precizeaza punctul de vedere al operatorului de retea fata de propunerea de amplasament a obiectivului solicitantului.

- Avizul tehnic de racordare –care se emite de catre operatorul de retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reseaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

Din blocul de masura si protectie trifazat se va alimenta tabloul electric de distributie TE-SP2 care se va amplasa in curtea statiei de pompare.

Conform temei de proiectare se vor realiza urmatoarele:

- montarea unui tablou electric si automatizarii pompelor utilizandu-se intrerupatoare automate cu diferential, pornire alternanta a pompelor, cutie metalica IP65 vopsita in camp electrostatic;

- montarea unui corp de iluminat exterior;

- montarea unui corp de iluminat in interiorul spaului, alimentat la tensiunea de 24 V.

Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui intrerupator / cheie / buton;

- realizarea prizei de pamant cu $R < 4$ ohm;

- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandati prin intermediul automatizarii care se va oferta impreuna cu grupul de pompare.

Comanda consumatorilor specifici se va face functie de senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate (CH₄, H₂S, CO₂).

Statia de pompare ape uzate nr.3 – str. FRUNZELOR

In prezent, statia de pompare nu este alimentata cu energie electrica. Se propune realizarea unui bransament trifazat alimentat de la LEA din zona.

Caracteristicile instalatiei proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =20.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =15.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Solutia alimentarii cu energie electrica si tipul BMPT-ului va fi stabilita de catre furnizorul de energie electrica.

Nota: Alimentarea cu energie electrica se va realiza in conformitate cu avizele obtinute conf. Legii nr. 10/1995 (cu modificarile si completarile ulterioare) de catre investitor.

Se vor obtine:

- Avizul de amplasament – in care se precizeaza punctul de vedere al operatorului de retea fata de propunerea de amplasament a obiectivului solicitantului.

- Avizul tehnic de racordare – care se emite de catre operatorul de retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la rețeaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

Din blocul de masura si protectie trifazat se va alimenta tabloul electric de distributie TE-SP3 amplasat in curtea statiei de pompare.

Conform temei de proiectare se vor realiza urmatoarele:

- montarea unui tablou electric si automatizarii pompelor utilizandu-se intrerupatoare automate cu diferential, modul pornire alternanta a pompelor, cutie metalica IP65 vopsita in camp electrostatic;

- montarea unui corp de iluminat exterior;

- montarea unui corp de iluminat in interiorul spaului, alimentat la tensiunea de 24 V. Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui intrerupator / cheie / buton;

- realizarea prizei de pamant cu $R < 4$ ohm;

- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandati prin intermediul automatizarii care se va oferta impreuna cu grupul de pompare.

Comanda consumatorilor specifici se va face functie de senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate (CH4, H2S, CO2).

Statia de pompare ape uzate nr.4 – str. GHEORGHE FRENT

In prezent, alimentarea cu energie electrica se realizeaza prin intermediul unui bransament trifazat pentru alimentarea pompelor cu puterea de 5.5 kw. Datorita inlocuirii pompelor cu pompe cu puterea de 12.3 kw cu curentul de pornire de 57 A se propune inlocuirea bransamentului actual cu un bransament trifazat cu puterea minima de 25 Kw.

Caracteristicile instalatiei proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =27.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =25.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Solutia alimentarii cu energie electrica va fi stabilita de catre furnizorul de energie electrica.

Nota: Alimentarea cu energie electrica se va realiza in conformitate cu avizele

obținute conf. Legii nr. 10/1995 (cu modificările și completările ulterioare) de către investitor.

Se vor obține:

- Avizul de amplasament – în care se precizează punctul de vedere al operatorului de rețea față de propunerea de amplasament a obiectivului solicitantului.

- Avizul tehnic de racordare – care se emite de către operatorul de rețea la cererea unui consumator, asupra posibilităților și condițiilor de racordare la rețeaua electrică, în vederea satisfacerii cerințelor consumatorilor, prevăzute la solicitarea avizului.

Din blocul de măsură și protecție trifazat se alimentează tabloul de distribuție

TE-SP4 amplasat în curtea stației de pompare.

Tabloul electric existent prezintă improvizații și nu sunt folosite presetupe. Conform temei de proiectare se vor realiza următoarele:

- înlocuirea tabloului electric și a automatizării pompelor utilizându-se întrerupătoare automate cu diferențial, modul pornire alternativă a pompelor, cutie metalică IP65 vopsită în câmp electrostatic;

- montarea unui corp de iluminat exterior;

- montarea unui corp de iluminat în interiorul spațiului, alimentat la tensiunea de 24 V.

Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui întrerupător / cheie / buton;

- realizarea prizei de pământ cu $R < 4 \text{ ohm}$;

- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandați prin intermediul automatizării care se va oferta împreună cu grupul de pompare.

Comanda consumatorilor specifici se va face funcție de senzorii de nivel și de senzorii de toxicitate (CH₄, H₂S, CO₂).

Stația de pompare ape uzate nr.5 – str. DR. GHERIMBACH

În prezent, alimentarea cu energie electrică se realizează prin intermediul unui bransament trifazat.

Caracteristicile instalației proiectate sunt:

Puterea instalată: **P_i = 14.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **P_s = 12.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un = 230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Din blocul de măsură și protecție trifazat se alimentează tabloul de distribuție

TE-SP5 amplasat în curtea stației de pompare.

Conform temei de proiectare se vor realiza următoarele:

- înlocuirea tabloului electric și a automatizării pompelor utilizându-se întrerupătoare automate cu diferențial, pornire alternativă a pompelor, cutie metalică IP65 vopsită în câmp electrostatic;

- montarea unui corp de iluminat exterior;

- montarea unui corp de iluminat în interiorul spațiului, alimentat la tensiunea de 24 V.

Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui întrerupător / cheie / buton;

- realizarea prizei de pământ cu $R < 4 \text{ ohm}$;

- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandați prin intermediul automatizării. Comanda consumatorilor specifici se va face funcție de senzorii de nivel și de senzorii de toxicitate (CH₄, H₂S, CO₂).

Stația de pompare ape uzate nr.6 – str. NEAGOE BASARAB

În prezent, alimentarea cu energie electrică se realizează prin intermediul unui bransament monofazat. Se propune înlocuirea bransamentului monofazat cu un bransament trifazic.

Caracteristicile instalatiei proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =14.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =12.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Din blocul de masura si protectie trifazat se va alimenta tabloul de distributie TE-SP6 amplasat in curtea statiei de pompare.

Tabloul electric existent prezinta improvizatii si nu sunt folosite presetupe. Conform temei de proiectare se vor realiza urmatoarele:

- inlocuirea tabloului electric si a automatizarii pompelor utilizandu-se intrerupatoare automate cu diferential, pornire alternanta a pompelor, cutie metalica IP65 vopsita in camp electrostatic;
- montarea unui corp de iluminat exterior;
- montarea unui corp de iluminat in interiorul spaului, alimentat la tensiunea de 24 V. Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui intrerupator / cheie / buton;
- realizarea prizei de pamant cu $R < 4$ ohm;
- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandati prin intermediul automatizarii care se va oferta impreuna cu grupul de pompare. Comanda consumatorilor specifici se va face functie de senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate (CH4, H2S, CO2).

Statia de pompare ape uzate nr.7 – str. ARION

In prezent, statia de pompare nu este alimentata cu energie electrica. Se propune realizarea unui bransament trifazat alimentat de la LEA din zona.

Caracteristicile instalatiei proiectate sunt:

Puterea instalată: **Pi =14.00 kW;**

Puterea maximă absorbită: **Ps =12.00 kW;**

Tensiunea de utilizare: Un =230/380 V.c.a.

Frecvența rețelei de alimentare: Fu = 50 ± 0,2 Hz;

Factor de putere: cos φ = 0,92 (neutral);

Solutia alimentarii cu energie electrica si tipul BMPT-ului va fi stabilita de catre furnizorul de energie electrica.

Nota: Alimentarea cu energie electrica se va realiza in conformitate cu avizele obtinute conf. Legii nr. 10/1995 (cu modificarile si completarile ulterioare) de catre investitor. Se vor obtine:

- Avizul de amplasament – in care se precizeaza punctul de vedere al operatorului de retea fata de propunerea de amplasament a obiectivului solicitantului.
- Avizul tehnic de racordare –care se emite de catre operatorul de retea la cererea unui consumator, asupra posibilitatilor si conditiilor de racordare la reseaua electrica, in vederea satisfacerii cerintelor consumatorilor, prevazute la solicitarea avizului.

Din blocul de masura si protectie trifazat se va alimenta tabloul electric de distributie TE-SP7 care se va amplasa in curtea statiei de pompare.

Conform temei de proiectare se vor realiza urmatoarele:

- montarea unui tablou electric si automatizarii pompelor utilizandu-se intrerupatoare automate cu diferential, pornire alternanta a pompelor, cutie metalica IP65 vopsita in camp electrostatic;
- montarea unui corp de iluminat exterior;
- montarea unui corp de iluminat in interiorul spaului, alimentat la tensiunea de 24 V. Comanda se va realiza manual din interiorul tabloului prin intermediul unui intrerupator / cheie / buton;
- realizarea prizei de pamant cu $R < 4$ ohm;
- alimentarea consumatorilor specifici (pompe, ventilatoare, mixer barbotare) comandati prin

intermediul automatizarii care se va oferta impreuna cu grupul de pompare. Comanda consumatorilor specifici se va face functie de senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate (CH₄, H₂S, CO₂).

Instalatia electrica de iluminat exterior

Iluminatul exterior al curtii fiecarei statii de pompare ape uzate se va realiza cu cate 1 corp de iluminat tip pietonal amplasat pe stalp din otel zincat.

Corpul de iluminat se va alimenta printr-un cablu armat tip CYAbY 3x1,5 mm² din tabloul electric. Cablurile se vor monta ingropat in pamant si apoi prin teava stalpului pana la corp.

Comanda se va realiza automat cu ajutorul unui senzor crepuscular si manual dintr-un intrerupator/cheie/buton montat in interiorul tabloului electric.

Instalatia electrica de prize, forta si iluminat interior

In interiorul fiecarei statii de pompare s-a prevazut cate o priza monofazata in executie etansa de tensiune redusa 24 V–16 A. Circuitul electric pentru priza 24 V se va realiza cu cablu de tipul CYAbY 3x6mm².

In interiorul fiecarei statii de pompare s-a prevazut cate un circuit de iluminat utilizand corp de iluminat alimentat la tensiune redusa 24 V. Circuitul electric se va realiza cu cablu de tipul CYAbY 3x1.5mm². Se vor utiliza corpuri de iluminat cu led.

In tabloul electric al fiecarei statii de pompare se va monta cate o priza 220V si o prize 380 V pentru alimentarea diferitilor consumatori necesari intetinerii.

Pentru asigurarea functionarii statiilor de pompe in cazul de avarie al alimentarii cu energie electrica se va prevedea o priza 380 V pentru racordarea tabloului electric la un eventual generator electric mobil, care nu face parte din prezenta documentatie.

Legaturile pentru eventualele derivatii, conexiuni se vor realiza in doze PT cu grad de protectie IP54, utilizandu-se Spring Connectors.

Consumatorii specifici (pompe, ventilatoare, mixerere barbotare) senzorii de nivel si de senzorii de toxicitate vor fi livrati impreuna cu cabluri cu izolatie din cucuic pentru montaj imersat, protejate in tevi din inox pentru traseul vertical si jgheab metalic din inox pentru traseul orizontal care se va amplasa la cota maxima in interiorul SPAU-rilor.

Instalatii de protectie

Protectia împotriva atingerii indirecte (la defect), conform I7/2011, se realizează printr-o măsură de protecție principală și o măsură de protecție suplimentară, care asigură protecția în cazul defectării protecției principale.

Cele două măsuri de protecție împotriva atingerilor indirecte trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

Se vor utiliza ca protectie princiala la soc electric intreruperea automata a alimentarii sau utilizand tensiuni foarte joase in cazul instalatiilor de iluminat si prize din interiorul statiilor de pompare.

Ca protecție suplimentară se vor utiliza:

- legatura de echipotentializare de protectie suplimentara;
- deconectarea automata la aparitia tensiunii de atingere ;
- deconectarea automata la aparitia unui curent electric de defect periculos, prin utilizarea dispozitivelor de curent diferential rezidual DDR.

Se vor lua urmatoarele masuri:

- legarea tuturor partilor metalice ale instalatiilor electrice care nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune la conductorul de nul de protectie (diferit de conductorul de nul de lucru).
- Conductorul de nul de protectie va fi legat la priza de pamant in tabloul general.
- Astfel toate carcasele utilajelor, motoarelor electrice, cutiile, usile si ramele tablourilor de distributie, corpurile de iluminat metalice, etc. vor fi legate la aceasta instalatie de protectie.
- Toate prizele din constructie vor functiona la tensiune redusa de 24V.

-Circuitele de iluminat vor fi echipate cu dispozitive de protectie diferentiala 30 mA, montate in tablourile electrice.

-In zonele periculoase (din punct de vedere electric) se va folosi dubla legare la instalatia de protectie si anume prin conductorul de nul de protectie din circuitul respectiv si legarea la pamant prin platbanda din otel zincat (tablouri).

Priza de impamantare va fi constituita din priza artificiala realizata din platbanda de otel zincata 40x4 mm si din electrozi din teava zincata cu diametrul de 2" cu lungimea de 3 m. Priza de pamant artificiala se va monta ingropat la 0.8 m adancime.

Separarea intre priza si restul instalatiei se va realiza prin cutii cu eclisa. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de impamantare va fi de maximum 4 ohmi.

Derivatiile la tablouri si stalpii pe care se monteaza corpurile de iluminat exterior se vor executa cu platbanda OL-Zn 25x4 mm.

Stalpii prevazuti cu corpuri de iluminat vor fi legati la priza de impamantare

Intocmit,
Ing. Geanopol Daniel

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PE SANTIER PENTRU INSTALATII ELECTRICE

În conformitate cu legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții aprobat prin H.G. 272/1994, Normativ I7-2011, Normativ C56/2002 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente; INSTRUCȚIUNI pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente; MODIFICĂRI la instrucțiuni și standardelor specifice în vigoare la data execuției, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor pe santier:

Nr. crt.	Faze de lucrari, inclusiv faze determinante care se verifica sau se receptioneaza calitativ, pentru care trebuie intocmite documente de atestare a calitatii	Documentul scris ce se incheie: P.V.F.D.=proces verbal de verificare in faza determinanta P.V.R.C.=proces verbal de receptie calitativa P.V.T.L.=proces verbal de trasare a lucrarilor P.V.L.A.=proces verbal de lucrari ascunse P.V.=proces verbal	Participanti la control: I=Inspectoratul in constructii B=Beneficiar E=Executant P=Proiectant	Programat: Data efectuarii verificarii conform graficului de executie:
0.	1	2	3	4
1.	Predare-primire amplasament	P.V.	B+E	.....
2.	Trasarea lucrarilor	P.V.T.L.	B+E	.....
3.	Calitatea materialelor puse in opera pe masura montarii	Certificat	E	.....
4.	Calitatea executiei tuturor operatiunilor ce devin ascunse	P.V.L.A.	B+E	.....
5.	Certificat de calitate pentru elemente de instalatii si constructii livrate din bazele proprii	Certificat	E	.....
6.	Verificare echipamente electrice de joasa tensiune	Buletin	E	.....
7.	Verificare cabluri (conductori) de joasa tensiune – continuitate, rezistenta de izolatie	Buletin	E	.....
8.	Evidenta personalului autorizat	P.V.	E	.....
10.	Verificarea functionarii instalatiilor	Buletin	B+E	.....
11.	Verificarea prizei de pamant	Buletin	B+E	.....

S.C. PRIM PROIECT S.R.L.

Nr. Ord. Reg Com : J22/716/2007

CUI : 21333970

IASI, str. Soficu nr. 9

@ primpiasi@gmail.com

☎ 0756032464

☎ 0332412924

12.	Controale curente pe parcursul executiei lucrarilor	Dispozitii de santier	B+E	..... .....
13.	Receptia finala la expirarea perioadei de garantie a lucrarilor	PVRC	B+E	.....

NOTA:

1. Trecerea la execuție se va face numai după însușirea și semnarea de către executant și investitor (utilizator) a programului de control.
2. Din documentul încheiat să rezulte că sunt asigurate condiții corespunzătoare care să permită execuția lucrurilor de montaj circuite, echipamente etc, in conformitate cu prevederile din prescripții și tehnologii de execuție; se apreciază că materialele și echipamentele ce urmează a se monta, nu vor fi in pericol de deteriorare ca urmare a evoluției ulterioare a lucrărilor de construcții.
3. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut in coloana 2.
4. Executantul va anunța in scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înainte datei la care urmează a se face verificarea.
5. Punerea in funcțiune se face numai după controlul execuției instalațiilor electrice de către unități autorizate.
6. La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea construcției.

Proiectant:

Beneficiar:

Executant:

DATA: