

CAIET DE SARCINI

Construcția obiectivelor semaforice, situate la Nodul rutier str. Izmail – str.Calea Moșilor - str. Calea Basarabiei- str.Varnița – str.Uzinelor - str.Vadul lui Vodă – str. Tudor Vladimirescu, mun.Chisinau

Autoritatea contractantă: **Direcția Generală Mobilitate Urbană mun. Chișinău**
(denumirea, adresa)

1. Descriere generală

„Construcția obiectivelor semaforice, situate la Nodul rutier str. Izmail – str.Calea Moșilor- str. Calea Basarabiei- str.Varnița – str.Uzinelor - str.Vadul lui Vodă – str. Tudor Vladimirescu, mun.Chisinau”.

2. Informații și proiectare

Lucrările de construcție a obiectivelor semaforice pe drumurile naționale vor fi executate conform caietului de sarcini și a documentației de proiect.

Antreprenorul este obligat să proiecteze, execute și să deservescă în decurs de un an din momentul recepționării obiectivului semaforic în conformitate cu legislația în vigoare a RM. Proiectele trebuie în mod obligatoriu să fie avizate de Inspectoratul Național de Securitate Publică, Direcția Generală Mobilitate Urbană a mun. Chișinăului și altele după caz.

Antreprenorul este obligat de sinestătător să solicite avizele de racordare, condiții tehnice de la operatorii rețelelor la care este necesar de racordat obiectul.

Proiectul obiectului semaforic trebuie să includă schema organizării circulației rutiere în mod obligatoriu coordonată cu INSP. Schema trebuie justificată prin date statistice adunate la obiect într-o perioadă de timp reprezentativă.

Obiectele trebuie să fie proiectate în regim coordonat dinamic, adică secvențele controlorului trebuie să fie proporționale fluxului de transport aflat la intersecție, detectat prin intermediul detectoarelor de trafic.

Detectoare utilizate în proiect trebuie să clasifice subiectele traficului (masina, bus, autocamionul, pietonul) și să ofere posibilitate de analiza statistică a traficului în obiect.

3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate

Execuția lucrărilor de construcție se va efectua în baza legii calității nr. 721 din 02.02.1996, cu modificările ulterioare, Hotărârea Guvernului nr. 361 din 25.06.1996, cu modificările ulterioare, cu privire la asigurarea calității construcțiilor, Hotărârea Guvernului nr. 285 din 23.05.1996 cu modificările ulterioare, cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, precum și normativele, codurile practice, instrucțiunile ramurale și reglementările tehnice în vigoare.

4. Mostre

Se vor efectua în baza legii calității nr. 721 din 02.02.1996, de către Antreprenor, sau după caz de către Beneficiar.

5. Furnizarea, păstrarea, protecția materialelor și a lucrărilor. Securitatea construcțiilor și a terenurilor aferente

Materialele de construcție cum ar fi: nisipul, piatra spartă, bordurile, pavajul, lemnul, elementele metalice, etc., se vor depozita în interiorul șantierului, materialele de construcții mărunte se vor depozita cu asigurarea excluderii transportului lor de apele pluviale și vânt. Deșeurile vor fi depozitate în cuva/basculă metalică pentru depozitare deșeuri și vor fi transportate și depozitate conform prevederilor legale în vigoare. Deșeurile în cantități semnificative vor fi încărcate și transportate imediat din incinta șantierului, în modul stabilit.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, astfel încât sa se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu etc.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, dirigințele de șantier, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora. Operațiunile de încărcare/descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil instruit și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

În zona amplasamentului pot fi admise și alte construcții provizorii, cu acordul în scris al Beneficiarului, dacă necesitatea lor este bine justificată.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

6. Încercări, instrucțiuni, garanții ale furnizorilor, desene și scheme de execuție

Se precizează încercările necesare ale tuturor elementelor clădirilor și instalațiilor; instrucțiunile privind exploatarea, îndeosebi a instalațiilor și sistemelor de asigurare; modul de prezentare a desenelor, schemelor, documentelor de execuție; completarea și păstrarea cărții tehnice a construcțiilor. Încercărilor se supun betoane (în cazul utilizării betonului la fixarea construcțiilor metalice a obiectului semaforic). Instalațiile electrotehnice se supun încercărilor și măsurărilor conform normelor și documentelor în vigoare valabile pe teritoriu RM (NAIE, Norme minime de exploatare a centralelor și rețelelor electrice etc.).

7. Remedierea viciilor ascunse și a defectelor

Se va efectua în baza CP A.08.01-96 și în temeiul legii nr. 721 din 02.02.1996.

8. Trasarea geodezică a lucrărilor, toleranțe de execuție

De folosit pachetul de studii topografice și prospecțiuni geotehnice executate de către Agenția Relații Funciare și Cadastru prin intermediul Institutului „INGEOCAD”

9. Parametrii de calcul ai elementelor constructive

Se precizează sarcinile luate în calcul: seismicitatea, acțiunile, alți parametri. Conform Normelor în vigoare.

10. Nivelul admis al zgomotului și al vibrațiilor

Se precizează mărimea acestor niveluri pentru diferite spații; măsurile de reducere a zgomotului și a vibrațiilor.

11. Cerințe privind montarea utilajelor și a instalațiilor

Se precizează amplasarea tuturor instalațiilor exterioare; modul și locul de fixare; protecția anticorozivă; materialele și produsele utilizate.

11.1 Cerințele minime față de controlor de trafic:

Cerințe cheie

1. Controlorul trebuie să comunice folosind protocolul de comunicare minim OCIT 3.0 (compatibilitate OCIT), alte protocoale acceptate minim RSMP;

2. Controlorul trebuie să aibă un ecran tactil de cel puțin 4,3 "LCD care să permită cel puțin:

- control manual,
- comutare de fază,
- afișare în timp real a diagramei cu bare,
- indicarea canalelor individuale de ieșire în timp real,
- diagnoza controlerului
- comutarea planului de semnal
- ocuparea detectorului manual
- repornirea controlerului

3. Controlorul trebuie să dețină certificate care confirmă conformitatea cu cel puțin următoarele standarde:

- SIL 3 (according to EN 61508) certification
- EN 61010-1
- EN 50293,
- EN 61508-1, 2, 3, 6

- EN 50556
- EN 12675

4. Controlorul trebuie să fie capabil să programeze și să transfere parametrii de control cel puțin după cum urmează:

- A. Programarea parametrică a definițiilor logicii controlerului
- b. Programare cu software-ul LISA+ împreună cu suport OML
- c. Server VD folosind standardul platformei OCIT
- d. Detector de la distanță (datele detectorului unui controler de trafic la distanță)
- e. Algoritmi de microreglare (funcționare adaptivă cu detectoare locale) care permit optimizarea adaptivă a controlului traficului prin eliminarea timpului verde neutilizat.
- f. Suport butoane pietonale și dispozitive de semnalizare acustică pentru deficiențe de vedere
- g. Program local - pentru a permite selectarea planului de semnal dintr-o bibliotecă de plan de semnal în funcție de ora din zi, ziua săptămânii, data anului
- h. Planuri de semnal: Planuri de semnal fixe, Planuri de semnal dinamic (sistem de optimizare cu autocalibrare în pas de 1 s), Control adaptiv (dacă este prezent UTC)
- i. Prioritate transport public OPȚIONAL:
 - Intrări paralele
 - R09 (variante multiple)
 - V2X
 - prioritate centrală
- j. Prioritate vehicul de urgență OPȚIONAL:
 - Intrări paralele
 - V2X
 - prioritate centrală
- k. Coordonarea undelor verzi bazată pe timp și pe comunicare
- l. Garanți timpul minim de verde în fiecare fază.

5. Controlorul trebuie să poată lucra într-un sistem descentralizat în dinamică deplină dependentă de traficul rutier cu logica de control local de modificare a lungimii semnalului verde într-un pas minim de 1s.

6. Latența de vizualizare în timp real - Latența de când o comandă este trimisă în controler până când sunt primite valorile returnate trebuie să fie mai mică de 2s. Aceasta include informațiile diagramei cu bare care reprezintă stările tuturor grupurilor de semnale conectate și monitorizate. Această valoare este valabilă pentru instrumentele locale de întreținere, precum și pentru conexiunea UTC.

7. Vizualizarea pasului de extindere a stării verzi - Vizualizarea unui plan de semnal de rulare sub forma unei diagrame cu bare trebuie să furnizeze informații despre pașii de extindere bazați pe date ale detectorului (și numerele acestora) printr-o indicație diferită a stării grupului de semnal în timpul perioadei de extindere a stării verzi. Vizualizarea trebuie să ofere și informații despre elementele care facilitează extinderea (alte grupuri de semnale, detectoare, condiții logice etc.)

8. Întreținerea completă de la distanță a controlerului de trafic - Va fi posibilă încărcarea de la distanță – logica și algoritmi de trafic, parametrii logicii de trafic, parametrii HW și sensibilitatea detectorilor de buclă. Planurile de semnalizare și modificările de orar se aplică fără a fi necesară repornirea controlerului de trafic.

9. Controlorul trebuie să furnizeze:

- A. furnizați sfârșitul sau începutul semnalului verde în timpul unei etape de trafic care rulează deja
- b. oferă 4 limite independente de monitorizare a puterii de ieșire a semnalului
- c. adresarea liberă a fiecărei ieșiri fără limitare pentru indicarea culorii

d. sprijină monitorizarea siguranței capetelor de semnal cu puterea de intrare de

- 1W (24V)
- 1W (40V)
- 2W (230V)

e. permite maparea grupului de semnal la canalele de ieșire fără nicio limitare pe baza culorii luminii sau a numărului grupului de semnal.

f. permite monitorizarea permanentă a semnalelor lipsă și nedorite pe toate ieșirile de semnal, indiferent de culoarea semnalului.

g. Jurnal circular intern cu înregistrare:

- Jurnal de întreținere
- Jurnalul erorilor
- Jurnal de operare

h. Starea grupului de semnal și jurnalul de detectare în memoriile nevolatile pentru minim 2 luni.

10. Funcții de securitate:

- Configurare multiprocesor cu minim 2 procesoare independente cu arhitectura SIL3
- Monitorizare permanentă a semnalului lipsă pe toate canalele de semnal (indiferent de culoare)
- Monitorizare permanentă a semnalului nedorit pe toate canalele de semnal (indiferent de culoare)
- protecție la supratensiune

• Protecție la tensiune de alimentare scăzută

- Patru niveluri de alarmă independente de monitorizare a puterii pentru fiecare canal de semnal luminos
- Matricea interverde

11. Protecție la „lampa defectă” programabilă în fiecare culoare a unui grup de semafoare (vehicule sau pietoni - „Roșu defect”, „Galben defect” sau „Verde defect”) cu următoarele dotări:

- Protecția care se activează atunci când una sau mai multe lămpi sunt arse în grup (prima lampă arsă, ultima lampă arsă, 2 din 3 etc.) - indiferent de culoarea tipului grupului.
- Semnalizarea de la distanță a arderii oricărei lămpi dintr-un grup (fără activarea protecției) – SMS
- Două niveluri programabile pentru semnalizarea lămpii arse (avertisment, eroare)

12. Dimming - Controlorul trebuie să ofere o opțiune de diminuare a intensității luminii semnalului. Semafoarele cu LED-uri trebuie să fie conforme cu EN 12368. Trebuie să fie posibilă setarea automată a timpului de funcționare a atenuării - pe baza orei de răsărit și apus pentru coordonatele GPS date, care să fie fixată pentru o perioadă zilnică de timp sau să fie controlată printr-o sursă externă.

13. Controlorul trebuie să fie capabil să furnizeze o putere egală cu o sarcină per ieșire de lampă de minim 300VA în modul normal (nedisminuat)..

14. Toate părțile controlerului trebuie să fie conectate pe partea frontală a unității de control folosind un cablu, fără utilizarea unui backplane de conectare.

15. Cerințe tehnice minime:

- Număr de grupuri de semnale: min. 64
- Număr de ieșiri cap de semnal: min. 192
- Monitorizare circuit de ieșire: fiecare circuit de ieșire
- Număr bucle de inducție detectoare interne: min. 128
- Număr de intrări externe utilizabile: min. 200
- Număr de ieșiri externe utilizabile: min. 72

- Numărul maxim al tuturor planurilor de semnal: min. 68
- Numărul de etape de circulație în fiecare plan de semnalizare: min. 16
- Numărul de trepte de control manual: min. 6 + toate roșii
- Numărul de rute predefinite pentru ambulanțe și pompieri: min. 13
- Numărul de controlere conectate în coordonare fara centrul de control al traficului: min. 256
- Numărul de controlere conectate în coordonare cu centrul de management al traficului urban: min. 1500
- Numărul de ieșiri de semnal pe o placă: min. 12
- Număr de I/O pe placa de bază: min. 8 intrari / 8 iesiri
- Număr de I/O pe cardul suplimentar: min. 24 intrari / 8 iesiri
- Tensiune nominală de alimentare a controlerului: 230 V AC -13 până la +10 %, 50 Hz
- Tensiune nominală de alimentare PCB: 12 V DC
- Consumul de energie circuitelor controlerului: cca. 300 VA
- Puterea maximă a prizei: max. 500 VA
- Capacitate de sarcină a circuitului de ieșire: 2–500 VA, reglabil SW, max. 2 A pentru fiecare ieșire (maxim 8 A un tablou)
- Ieșire de sarcină minimă detectată: 2 W
- Rezistența de izolație între fire: 50 MΩ
- Tensiune circuit de ieșire: 230 V pentru becuri sau LED-uri, 40 V OCIT pentru LED-uri transformator 500 sau 1000 VA, 42 V / 31 V ASTRIN pentru LED-uri de reglare, 24V DC, transformator 500 sau 1000 VA
- Modul dimmer pentru ieșiri LED: Tensiune de ieșire în mod normal 42 V. AC, Tensiune de ieșire în mod reglat 31 V AC, M Max. capacitate de sarcină de ieșire 1000 VA (LED)
- Interval de temperatură de funcționare: -40 până la + 60 °C
- Protecție la supratensiune: Clasa 1 pana la 3
- Protecție la pătrundere: IP 54
- Rezistența la vibrații: 3,5 mm / (1–9 Hz); 10 m/s² / (9–150 Hz)
- Rezistența la impact: 150 m/s² / 11 ms
- Interfață: 2xRS 232, 1x Ethernet, 6xUSB, 1xRS485, GSM, GPS, 3G opțional: RS 232 optoizolat, RS 485, DSL
- Compatibilitate cu capete de semnalizare: LED sau becuri

11.2 Detectoare video de trafic

1. **TVD trebuie să comunice cu controlerul prin LAN și trebuie să fie integrat la nivel de firmware al controlerului.**
2. **Detectarea trebuie să permită transmiterea paralelă a statisticilor suplimentare și a datelor de trafic către sistemul central de integrare din afara controlerului de semnalizare semaforică.**
3. **Cerințe tehnice minime pentru unitatea de control pentru detectarea video a traficului integrată cu controler:**
 - Detectarea fiabilă a tuturor obiectelor din trafic
 - Detectare fiabilă a bicicletelor
 - Detectare fiabilă a pietonilor
 - Tensiune de alimentare sigură
 - Consum redus de putere
 - baza pe camere IP
 - Design autonom PoE
 - Tehnologie avansată de recunoaștere a obiectelor
 - Parametrii de funcționare complet programabili prin aplicație dedicată
 - Definierea directă a buclelor virtuale din cadrul software-ului controlerului - Parametric Traffic Control
 - Funcționalitate suplimentară de statistici de trafic

- Algoritm de detectare și urmărire bazat pe inteligență artificială, care transformă fluxul video în date de traiectorie de înaltă calitate despre fiecare utilizator al drumului.
 - Clasificarea de bază a vehiculelor
 - Procesorul de înaltă performanță permite analiza simultană a imaginii
 - de la 4 camere pentru traficul vehiculelor
 - sau de la 6 camere pentru trafic pietonal și de biciclete
- Tehnologie: Analiza online a traiectoriei obiectelor
 - Ieșire de detectare: Comunicare directă cu controlerul
 - Raza de detectare: Pe baza camerei utilizate, 0 – 75 m
 - Detectare: ambele direcții
 - Înălțime de instalare: 5m – 8m
 - Detectarea obiectelor: Da
 - Detectare noaptea: Da, prin iluminat public fără lumină IR.

11.3 Cerințele minime față de semnalizatoare de trafic (semafoare):

Semafoarele trebuie să aibă gradul de protecție IP 54, modulele LED ce se produc separat fără carcasa, gradul –IP23.

În calitate de sursă de semnal se vor folosi surse LED dimabile.

Toate piesele carcasei semaforului trebuie să fie executate din materiale anticorozive.

Culoarea semnalului, forma lui și forma simbolului aplicat trebuie să fie vizibile de la distanță nu mai puțin de 100 m indiferent de timpul zilei.

Timpul conectării semnalului semaforului nu trebuie să depășească 120 ms din momentul aplicării tensiunii de dirijare.

11.4 Butoane pietonale

Butoanele sunt antivandalism, amplasate “îngropat” în stâlp. Placa de aluminiu pe care sunt montate îmbracă stâlpul și este placată cu folie reflectorizantă. Principiu de funcționare a butoanelor este inductiv-capacitiv cu semnalizarea acționării acestuia.

11.5. Marcajul rutier și montarea indicatoarelor

1. Prezentul caiet de sarcini cuprinde condiții obligatorii de realizare a serviciilor de aplicare a marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor în conformitate cu prevederile legislației de circulație rutieră și a standardelor referitoare la semnalizarea rutieră.

Marcajele rutiere au ca scop organizarea circulației rutiere, avertizarea sau ghidarea participanților la traficul rutier și pot fi utilizate solidar sau în combinație cu alte mijloace de semnalizare pentru a consolida sau a clarifica semnificația acestora.

Marcajele rutiere sunt un limbaj vizual și reprezintă principalul mijloc de comunicare între drum și utilizator. Pentru a fi respectate și întrebuințate de către toți utilizatorii drumului public, limbajul trebuie să fie clar, coerent și credibil.

O avertizare și o informare corectă, vizibil sporește confortul conducătorului auto în trafic, conducând la eliminarea stresului acestuia, a confuziilor, a manevrelor periculoase și accidentelor rutiere.

2. Prevederi generale

Executarea marcajelor rutiere și calitatea acestora trebuie să corespundă prevederilor seriei de standarde privind Semnalizarea rutieră – Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră . Executantul va realiza prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea încercărilor și testelor, cu determinarea rezultatelor, ce rezultă din executarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat ca la cererea beneficiarului, să efectueze pe cheltuiala sa, verificări suplimentare față de cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini.

Executantul este obligat, să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune refacerea marcajelor necorespunzătoare pe cheltuiala executantului cu aplicarea măsurilor prevăzute de contract și de reglementările legale în vigoare.

3. Condiții tehnice pentru vopseaua de marcaj rutier și microbile

Marcajele rutiere, vor fi executate cu vopsea de marcaj pe bază de solvent culoare albă și roșie, reflectorizantă.

Microbilele de sticlă sunt particule transparente, sferice, destinate să asigure vizibilitatea nocturnă a marcajelor rutiere prin retroreflexia fasciculelor incidente ale farurilor unui vehicul spre conducătorul vehiculului. Operațiile de aplicare a produsului de marcarea și a microbilelor din sticlă se execută concomitent, utilizând utilaje de marcarea rutieră specifice acestei tehnologii de aplicare.

Pentru fiecare vopsea de marcaj, se utilizează un anumit tip de microbile de sticlă, unde tipul și dozajul de microbile de sticlă vor fi în conformitate cu cerințele producătorilor.

Pentru realizarea prevederilor prezentului caiet de sarcini se acceptă vopsea pe baza solvent pentru realizarea marcajelor carea asigură o dirijare optimă a participanților la trafic.

Produsul e necesar să fie certificat conform normelor SM SR EN .

Pe sectoare de drum unde suprafața nu este corespunzătoare, acesta se curăță prin suflare cu aer comprimat sau periere cu mijloace mecanizate.

În cazurile când este nevoie de corectarea marcajului să fie prevăzută vopsea gri de marcaj, compatibilă cu cea cu care este realizat marcajul ce urmează a fi șters. Vopseaua de marcaj gri trebuie să acopere complet și permanent vechiul marcaj.

De asemenea îndepărtarea marcajului pe suprafețe mici, poate fi prin frezare, fără degradarea suprafeței drumului.

4. Aplicarea marcajului rutier

Aplicarea marcajului rutier se efectuează cu respectarea prescripțiilor prezentului caiet de sarcini, în ceea ce privește:

- Reglementarea circulației prin indicatoare rutiere, instituirea restricțiilor de circulație în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”;
- Executarea corectă a premarcajului cu pregătirea suprafeței pe care se aplica marcajul (curățare corespunzătoare pentru eliminarea oricăror reziduuri, deșeuri sau alte materiale care contribuie la degradarea marcajului rutier) se execută de către executantul marcajului;
- Stabilirea dozajului ud de vopsea;
- Stabilirea dozajului de microbile;
- Norme de Protecție a Muncii;
- Aplicarea marcajului.

Executarea premarcajului se face prin trasarea unor puncte de reper și simboluri pe suprafața părții carosabile care au rolul de a ghida executantul pentru realizarea corectă a marcajelor.

Corectitudinea realizării premarcajului de către executant, se verifică de responsabilul tehnic desemnat cu supravegherea realizării lucrărilor, înainte de aplicarea marcajului definitiv.

În cazul respingerii premarcajului de către acesta, executantul va reface lucrarea din cont propriu.

Prealabil începerii prestării serviciilor de marcaj, **Direcția Generală Mobilitate Urbană** va informa executantul.

6. Condițiile de execuție a marcajului rutier

La aplicarea marcajului rutier, se va ține seama de tipul îmbrăcăminte rutiere și rugozitatea suprafeței rutiere.

- Executantul a obținut aprobarea acordul poliției (Inspectoratul Național de Patrulare) pentru instituirea restricțiilor de circulație pe drumul public, în vederea executării lucrărilor.
- Executantul este dotat obligatoriu cu semnalizare rutieră pentru realizarea lucrărilor.
- Mașină specială cu care se aplică marcajele rutiere va fi dotată cu instalație automată de reglare a dozajului de vopsea și microbule.

7. Semnalizarea rutieră temporară pe timpul aplicării marcajului rutier

- Presemnalizarea și semnalizarea activității de marcaj rutier se face prin indicatoare rutiere și mijloace de avertizare luminoasă.

- În scopul sporirii securității rutiere și a necesităților impuse de activitate, se vor aplica următoarele măsuri:

- Autovehiculul antemergător va fi echipat cu girofar de culoare galbenă și indicatoare rutiere corespunzătoare;

- Mașina de marcaj va fi echipată obligatoriu cu girofar de culoare galbenă, dispozitive de iluminare și semnalizare corespunzătoare;

- Pozarea cu conuri pentru protecția vopselei umede;

- Autovehiculul de încheiere a eșalonului, care are rolul de a proteja vopseaua aplicată până la restabilirea circulației în condiții de siguranță și de a recupera conurile, va fi echipat cu girofar;

8. Recepționarea serviciilor

*Serviciile de marcaj se recepționează de către responsabilul tehnic a **Direcția generală Mobilitate Urbană*** - Supraveghează și îndrumă în permanență aplicarea de marcaje rutiere;

- Efectuează permanent, controlul cantităților și calității materialelor utilizate;

- Verifică calitatea serviciilor prestate conform caietului de sarcini cu anexarea rezultatelor măsurilor de laborator efectuate de executant;

- Dacă se constată diferențe de calitate la marcajul rutier, în ceea ce privește geometria și aspectul general, dozajul de vopsea și microbule, va propune termene de remediere;

- În cazul în care, în timpul garanției, apar degradări ale marcajului efectuat, executantul va remedia, pe cheltuiala sa toate degradările. Acestea se vor realiza în baza unei solicitări scrise a beneficiarului;

- Dispune încetarea aplicării marcajului rutier sau refacerea acestora pe cheltuiala executantului când marcajul nu a fost executat corect. În acest sens, va informa **Direcția Generală Mobilitate Urbană**

12. Mentenanță

Antreprenorul este obligat să asigure mentenanța obiectivelor semaforice pe perioadă termenului de garanție. Mentenanță trebuie să includă toate operațiunile necesare funcționării normale a obiectivelor semaforice inclusiv dispetcherizare operativă. Dispetcherizare este necesară pentru trecerea în diferite regime de lucru a obiectelor semaforice (clipire galbenă, coordonat, deconectat etc) și a altor solicitări ce parvin de la organe abilitate în acest sens spre exemplu (unda verde).

*Denumirile materialelor, utilajelor și elementelor sistemelor semaforice se vor considera exemplu (reper) și pot fi înlocuite cu parametrii echivalenței.

Autoritatea contractantă _____

Data „____” _____

(semnătura autorizată)

Formularul de deviz nr.1 – Lista cu cantitățile de lucrări

Obiectul achizițiilor: Construcția obiectivelor semaforice la Nodul rutier str.Ismail-str.Calea Moșilor-str.Calea Basarabiei-str.Varnița-str.Uzinelor-str.Vadul lui Vodă-str.T.Vladimirescu, mun.Chisinau

Autoritatea contractantă: Direcția Generală Mobilitate Urbană mun. Chișinău

1.Construcția obiectivului semaforic la intersecția str.T.Vladimirescu-Vadul lui Voda -Uzinelor-Ismail,mun.Chisinau

1.

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	8,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	140,0000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.	100 m3	0,8000
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	88,2000
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	96,0000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gamezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	15,4000
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	34,0000

1	2	3	4	5
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	5,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu tevile urmatoare pina la 10 m	buc	6,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,4540
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0550
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	0,6500
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	8,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	20,0000
15	CC01A	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor pina la 8 mm inclusiv	kg	240,0000
16	CC01B	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	120,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	9,0000
18	34-02-006-2	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-4"	buc	2,0000
19	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	11,0000
20	100-31	Brat suport	buc	11,0000
21	100-32	Consola din fonta	buc	22,0000

1	2	3	4	5
22	100-33	Element de conexiune la colt	buc	33,0000
23	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	33,0000
24	101-04	Caramida	buc	360,0000
25	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
26	DC04B	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la drumuri	m	60,0000
27	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	8,0000
28	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	10,0000
29	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	8,0000
30	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	12,0000
31	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0320
32	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	40,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
33	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	11,0000
34	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B600	buc	2,0000

1	2	3	4	5
35	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat A700	buc	2,0000
36	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH500x650	buc	2,0000
37	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH650x850	buc	1,0000
38	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH450x200	buc	4,0000
39	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat D-600	buc	8,0000
40	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH250x1000	buc	7,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
41	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	380,0000
		2. Lucrari de montare		
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
42	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	1,0000
43	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm2	m	100,0000
44	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A,IIIPH	buc	2,0000
45	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
46	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
47	101-11	Clema de legatura 6MM2 ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
48	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
49	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000

1	2	3	4	5
50	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
51	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000
52	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm ²	100 m	0,1000
53	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	10,0000
54	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	3,0000
55	08-03-600-2	Contoare, montate pe suport pregatit, cu trei faze	buc	1,0000
56	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000
57	100-35	Manusa termo KBHT Π 16/25mm ²	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
58	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	5,4800
59	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	4,0000
60	201-9026-4	Stilpi din otel OC-2, h=8,5 m cu cons.L-11m	buc	4,0000
61	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	9,5000
62	MsCA02	Marcarea cablului	buc	32,0000
63	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	8,0000
64	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 14	cablu	8,0000
65	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	3,5000
66	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg,	100 m	13,0000

1	2	3	4	5
		pozat in tevi, blocuri si cutii		
67	590-2108	Cablu KBBΓ 7x1,5	m	350,0000
68	590-2110	Cablu KBBΓ 14x1,5	m	600,0000
69	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	700,0000
70	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	8,0000
71	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	8,0000
72	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	1,6800
73	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	20,0000
74	100-12	Semafor transport LED	buc	20,0000
75	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	20,0000
76	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	20,0000
77	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
78	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
79	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
80	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
81	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	6,0000
82	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
83	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
84	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
85	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 programa	1,0000
86	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 programa	1,0000

1	2	3	4	5
87	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
88	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
89	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
90	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
91	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
92	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
93	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
94	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	83,0000
95	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
96	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
97	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)	buc	1,0000
		3. Utilaje		
98	100-01	Controlor	buc	1,0000
99	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
100	100-07	Videotrafic detector	buc	6,0000
101	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
102	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
103	100-30	Dulap ИЦPH-18 module	buc	1,0000

1	2	3	4	5
104	101-06	Declansator de sarcina BH32/3P/25A	buc	1,0000
105	100-04	Contor 3 f 10-40A 220V	buc	1,0000
106	100-05	Automat BA 47-29 3P 25A B	buc	1,0000
107	100-37	Automat BA 47-29 3P 32A B	buc	1,0000

2.Constructia obiectului de semafoare la intersectia str.Ismail - Varnita-Calea Basarabiei

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	6,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	140,8000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.	100 m3	1,2800
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	72,5000
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	191,0000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	13,3200
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	40,0000

1	2	3	4	5
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	8,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu teville urmatoare pina la 10 m	buc	8,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,3940
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0600
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	2,4200
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	6,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	17,0000
15	CC01A	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor pina la 8 mm inclusiv	kg	270,0000
16	CC01B	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	135,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	11,0000
18	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	11,0000
19	100-31	Brat suport	buc	11,0000
20	100-32	Consola din fonta	buc	22,0000
21	100-33	Element de conexiune la colt	buc	33,0000

1	2	3	4	5
22	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	33,0000
23	101-04	Caramida	buc	1 250,0000
24	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
25	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	2,0000
26	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	4,0000
27	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	2,0000
28	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	6,0000
29	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0080
30	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	10,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
31	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	28,0000
32	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B600	buc	9,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat A700	buc	2,0000
34	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH500x650	buc	3,0000

1	2	3	4	5
35	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH650x850	buc	11,0000
36	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat D-600	buc	11,0000
37	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH250x1000	buc	11,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
38	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	750,0000
		2. Lucrari de montare		
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
39	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	0,5000
40	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	1,5000
41	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm2	m	200,0000
42	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
43	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
44	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
45	101-11	Clema de legatura 6MM2 ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
46	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
47	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000
48	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,2000
49	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	20,0000
50	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune	100 m	0,2000

1	2	3	4	5
		sumara pina la 6 mm ²		
51	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	20,000
52	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,000
53	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,000
54	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,000
55	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductor, pina la: 35 mm ²	buc	2,000
56	100-35	Manusa termo KBHTπ 16/25mm ²	buc	2,000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
57	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	4,0130
58	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	2,000
59	201-9026-4	Stilpi din otel OC-2, h=8,5 m cu cons.L-11m	buc	3,000
60	201-9026-1	Stilpi din otel OC-2, h=8,5 m cu cons.L-6m	buc	1,000
61	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	13,000
62	MsCA02	Marcarea cablului	buc	36,000
63	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	4,000
64	MsCA03D	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 10	cablu	10,000
65	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 14	cablu	2,000
66	MsCA03F	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 19	cablu	2,000

1	2	3	4	5
67	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	2,6000
68	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	14,0000
69	590-2108	Cablu KBBΓ 7x1,5	m	177,0000
70	590-2109	Cablu KBBΓ 10x1,5	m	880,0000
71	590-2110	Cablu KBBΓ 14x1,5	m	133,0000
72	590-2112	Cablu KBBΓ 19x1,5	m	110,0000
73	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	360,0000
74	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	4,0000
75	MsCA16C	Cap terminal uscat, pina la 8-10 conductori	buc	10,0000
76	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	2,0000
77	MsCA16E	Cap terminal uscat, pina la 15-19 conductori	buc	2,0000
78	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	1,9400
79	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	14,0000
80	100-12	Semafor transport LED	buc	14,0000
81	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	8,0000
82	100-13	Semafor pietoni LED	buc	8,0000
83	100-15	Banda otel F-2007	m	24,0000
84	100-16	Clame p/u banda otel	buc	24,0000
85	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	8,0000
86	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	8,0000
87	MsCC16	Stilp semafor transport, montat pe fundatie	buc	1,0000
88	MsCC16	Stilp semafor pietoni, montat pe fundatie	buc	8,0000

1	2	3	4	5
89	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	14,0000
90	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	14,0000
91	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
92	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
93	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
94	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
95	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	4,0000
96	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
97	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
98	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
99	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 program a	1,0000
100	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 program a	1,0000
101	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
102	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
103	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
104	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
105	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
106	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
107	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000

1	2	3	4	5
108	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	96,0000
109	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
110	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
111	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)	buc	1,0000
		3. Utilaje		
112	100-01	Controlor	buc	1,0000
113	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
114	100-07	Videotraffic detector	buc	4,0000
115	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
116	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
117	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
118	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
119	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
120	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

3.Constructia obiectului semaforic la intersectia str.Calea Mosilor-Ismail ,mun.Chisinau

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din	buc	3,0000

1	2	3	4	5
		beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2		
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	81,6000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.	100 m3	0,6400
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	38,7500
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	104,0000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	6,3600
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	21,0000
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	4,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu teville urmatoare pina la 10 m	buc	4,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,1800
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0360
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	1,3000

1	2	3	4	5
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	3,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	9,0000
15	CC01A	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor pina la 8 mm inclusiv	kg	120,0000
16	CC01B	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	60,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	4,0000
18	34-02-006-2	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-4"	buc	1,0000
19	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	5,0000
20	100-31	Brat suport	buc	5,0000
21	100-32	Consola din fonta	buc	10,0000
22	100-33	Element de conexiune la colt	buc	15,0000
23	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	15,0000
24	101-04	Caramida	buc	1 200,0000
25	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
26	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	4,0000

1	2	3	4	5
27	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	6,0000
28	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	4,0000
29	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	5,5000
30	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0160
31	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	20,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
32	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	9,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B600	buc	17,0000
34	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat A700	buc	3,0000
35	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B700	buc	2,0000
36	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH650x850	buc	3,0000
37	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat D-600	buc	3,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
38	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	680,0000
		2. Lucrari de montare		

1	2	3	4	5
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
39	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	0,3000
40	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	1,5000
41	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm ²	m	180,0000
42	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
43	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
44	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
45	101-11	Clema de legatura 6MM ² ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
46	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
47	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000
48	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
49	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000
50	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm ²	100 m	0,1000
51	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	10,0000
52	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,0000
53	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,0000
54	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,0000
55	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000

1	2	3	4	5
56	100-35	Manusa termo KBHTП 16/25mm2	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
57	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	2,2140
58	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	1,0000
59	201-9026-4	Stilpi din otel OC-2, h=8,5 m cu cons.L-11m	buc	2,0000
60	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	4,8200
61	MsCA02	Marcarea cablului	buc	18,0000
62	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm2, cantitate conductori pina la 7	cablu	3,0000
63	MsCA03D	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm2, cantitate conductori pina la 10	cablu	3,0000
64	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm2, cantitate conductori pina la 14	cablu	3,0000
65	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	0,9600
66	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	5,2400
67	590-2108	Cablu KBBГ 7x1,5	m	95,0000
68	590-2109	Cablu KBBГ 10x1,5	m	223,0000
69	590-2110	Cablu KBBГ 14x1,5	m	164,0000
70	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	138,0000
71	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	3,0000
72	MsCA16C	Cap terminal uscat, pina la 8-10 conductori	buc	3,0000
73	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	3,0000
74	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm2	100 buc	0,9300

1	2	3	4	5
75	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	7,0000
76	100-12	Semafor transport LED	buc	7,0000
77	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	2,0000
78	100-13	Semafor pietoni LED	buc	2,0000
79	100-15	Banda otel F-2007	m	6,0000
80	100-16	Clame p/u banda otel	buc	6,0000
81	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	2,0000
82	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	2,0000
83	MsCC16	Stilp semafor transport, montat pe fundatie	buc	1,0000
84	MsCC16	Stilp semafor pietoni, montat pe fundatie	buc	2,0000
85	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	7,0000
86	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	7,0000
87	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
88	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
89	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
90	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
91	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	2,0000
92	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
93	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
94	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
95	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 programa	1,0000
96	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la	1 program	1,0000

1	2	3	4	5
		calculatorul central	a	
97	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
98	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
99	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
100	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
101	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
102	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
103	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
104	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	45,0000
105	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
106	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
107	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)	buc	1,0000
		3. Utilaje		
108	100-01	Controlor	buc	1,0000
109	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
110	100-07	Videotrafic detector	buc	2,0000
111	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
112	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000

1	2	3	4	5
113	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
114	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
115	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
116	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

4.Constructia obiectului semaforic la intersectia str.Varnita-Calea Basarabiei,mun.Chisinau

No crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	3,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	97,4000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.	100 m3	0,6400
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	38,5000
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	115,5000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	6,1600
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	25,5000

1	2	3	4	5
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	4,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu teville urmatoare pina la 10 m	buc	4,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,2020
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0300
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	1,4600
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	3,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	9,2000
15	CC01A	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor pina la 8 mm inclusiv	kg	110,0000
16	CC01B	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	55,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	5,0000
18	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	5,0000
19	100-31	Brat suport	buc	5,0000
20	100-32	Consola din fonta	buc	10,0000
21	100-33	Element de conexiune la colt	buc	15,0000

1	2	3	4	5
22	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	15,0000
23	101-04	Caramida	buc	1 160,0000
24	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
25	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	2,0000
26	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	4,0000
27	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	2,0000
28	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	4,0000
29	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0080
30	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	10,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
31	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	22,0000
32	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B600	buc	5,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat A700	buc	2,0000
34	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH650x850	buc	8,0000

1	2	3	4	5
35	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat D-600	buc	7,0000
36	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH250x1000	buc	6,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
37	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	600,0000
		2. Lucrari de montare		
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
38	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	0,5000
39	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	1,4000
40	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm2	m	190,0000
41	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
42	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
43	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
44	101-11	Clema de legatura 6MM2 ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
45	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
46	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000
47	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
48	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000
49	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm2	100 m	0,1000
50	100-34	Cablu VVGng 3x4mm2	m	10,0000

1	2	3	4	5
51	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,0000
52	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,0000
53	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,0000
54	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000
55	100-35	Manusa termo KBHTП 16/25mm ²	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
56	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	2,5300
57	201-9026-4	Stilpi din otel OC-2, h=8,5 m cu cons.L-11m	buc	3,0000
58	MsCA01	Defasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	4,8000
59	MsCA02	Marcarea cablului	buc	16,0000
60	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	3,0000
61	MsCA03D	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 10	cablu	2,0000
62	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 14	cablu	3,0000
63	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	0,9600
64	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	6,7000
65	590-2108	Cablu KBBГ 7x1,5	m	145,0000
66	590-2109	Cablu KBBГ 10x1,5	m	175,0000

1	2	3	4	5
67	590-2110	Cablu KBBΓ 14x1,5	m	160,0000
68	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	286,0000
69	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	3,0000
70	MsCA16C	Cap terminal uscat, pina la 8-10 conductori	buc	2,0000
71	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	3,0000
72	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	0,8300
73	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	11,0000
74	100-12	Semafor transport LED	buc	11,0000
75	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	2,0000
76	100-13	Semafor pietoni LED	buc	2,0000
77	100-15	Banda otel F-2007	m	6,0000
78	100-16	Clame p/u banda otel	buc	6,0000
79	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	2,0000
80	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	2,0000
81	MsCC16	Stilp semafor transport, montat pe fundatie	buc	1,0000
82	MsCC16	Stilp semafor pietoni, montat pe fundatie	buc	1,0000
83	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	11,0000
84	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	11,0000
85	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
86	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
87	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
88	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
89	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	3,0000

1	2	3	4	5
90	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
91	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
92	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
93	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 program a	1,0000
94	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 program a	1,0000
95	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
96	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
97	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
98	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
99	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
100	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
101	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
102	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	40,0000
103	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
104	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
105	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n	buc	1,0000

1	2	3	4	5
		ore)		
		3. Utilaje		
106	100-01	Controlor	buc	1,0000
107	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
108	100-07	Videotrafic detector	buc	3,0000
109	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
110	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
111	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
112	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
113	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
114	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

5.Constructia obiectivului semaforic "Trecerea Pietonala "Gara de Nord""

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	2,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	57,4000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.	100 m3	0,3200
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	25,3000

1	2	3	4	5
5	TsD18B	Umplutura compactata în santuri, pentru cablurile îngropate ale liniilor electrice de înaltă tensiune, executată cu pământ provenit din teren mijlociu	m3	62,0000
6	TsD01B	Împrăștierea cu lopată a pământului afinat, în straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pînă la 3 m din gramezi, inclusiv sfărîmarea bulgarilor, pământul provenind din teren mijlociu	m3	4,2400
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevăzut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor stație autopropulsat pînă la 12 T	m3	14,0000
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforării orizontale: cu prima teava pînă la 10 m	buc	2,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforării orizontale: cu tevilor următoare pînă la 10 m	buc	2,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,1640
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugată, d.100 mm	1 km	0,0240
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor în straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecărui strat în parte, umpluturile executîndu-se din pământ necoeziv (Compactarea)	100 m3	1,4200
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului în construcția apeductelor, canalelor și anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	2,0000
14	CA03D	Beton turnat în fundații, socluri, ziduri de sprijin, pereți sub cota zero, preparat cu centrala de betoane și turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	6,0000
15	CC01A	Armături din oțel beton OB 37 fasonate în ateliere de șantier cu diametrul barelor pînă la 8 mm inclusiv	kg	80,0000
16	CC01B	Armături din oțel beton OB 37 fasonate în ateliere de șantier cu diametrul barelor peste 8	kg	40,0000

1	2	3	4	5
		mm inclusiv (d=20mm)		
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	4,0000
18	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	4,0000
19	100-31	Brat suport	buc	4,0000
20	100-32	Consola din fonta	buc	8,0000
21	100-33	Element de conexiune la colt	buc	12,0000
22	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	12,0000
23	101-04	Caramida	buc	480,0000
24	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
25	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	4,0000
26	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	10,0000
27	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	4,0000
28	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	6,0000
29	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0160
30	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	20,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		

1	2	3	4	5
31	DF18A	Plantarea stîlpilor pentru indicatoare pentru circulație rutiera din metal, confecționați industrial CKM2.35	buc	24,0000
32	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulație rutiera din tabla din oțel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat B700	buc	18,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulație rutiera din tabla din oțel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat BH450x200	buc	10,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal, transversal și diverse		
34	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale și diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafețe carosabile	m ²	165,0000
		2. Lucrări de montare		
		2.1. Rețele electrice de alimentare a semaforului		
35	33-04-017-1	Suspendarea conductorilor electrici izolați autoportanți CIA-2A cu tensiunea de la 0,4 kV pînă la 1kV (cu detensionare); cu utilizarea autohidroascensorului	1000 m	0,1200
36	100-39	Cablu SIP 2x25 mm ²	m	120,0000
37	100-40	Suport Al CA 1500		7,0000
38	100-41	Cleme de ancora PA-1500		7,0000
39	100-15	Banda oțel F-2007	m	16,0000
40	100-16	Clame p/u banda oțel	buc	16,0000
41	08-02-141-1	Cablu pînă la 35 kV în tranșee executate fără acoperiri, masă 1 m, pînă la: 1 kg	100 m	0,6000
42	100-42	Clema de conexiune P2x95	buc	4,0000
43	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm ²	m	60,0000
44	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidență) de comandă suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
45	101-12	Bară DIN, L-1m	buc	1,0000
46	100-09	Bară de distribuție BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
47	101-11	Clema de legătură 6mm ² ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000

1	2	3	4	5
48	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
49	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000
50	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
51	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000
52	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm ²	100 m	0,1000
53	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	10,0000
54	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,0000
55	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,0000
56	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,0000
57	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000
58	100-35	Manusa termo KBHTπ 16/25mm ²	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
59	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	1,0560
60	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	2,0000
61	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	3,0000
62	MsCA02	Marcarea cablului	buc	16,0000
63	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	4,0000
64	MsCA03F	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate	cablu	4,0000

1	2	3	4	5
		conductori pina la 19		
65	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	0,6000
66	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	4,8700
67	590-2108	Cablu KBBΓ 7x1,5	m	90,0000
68	590-2112	Cablu KBBΓ 19x1,5	m	210,0000
69	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	167,0000
70	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	4,0000
71	MsCA16E	Cap terminal uscat, pina la 15-19 conductori	buc	4,0000
72	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	1,0400
73	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	6,0000
74	100-12	Semafor transport LED	buc	6,0000
75	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	4,0000
76	100-13	Semafor pietoni LED	buc	4,0000
77	100-15	Banda otel F-2007	m	12,0000
78	100-16	Clame p/u banda otel	buc	12,0000
79	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	4,0000
80	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	4,0000
81	MsCC16	Stilp semafor transport, montat pe fundatie	buc	2,0000
82	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	6,0000
83	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	6,0000
84	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
85	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900

1	2	3	4	5
86	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
87	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
88	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	4,0000
89	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
90	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
91	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
92	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 program a	1,0000
93	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 program a	1,0000
94	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
95	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
96	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
97	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
98	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
99	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
100	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
101	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	51,0000
102	MsCF21A	Reglarea controlerului ДКУ in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000

1	2	3	4	5
103	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
104	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)	buc	1,0000
		3. Utilaje		
105	100-01	Controlor	buc	1,0000
106	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
107	100-07	Videotrafic detector	buc	2,0000
108	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
109	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
110	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
111	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
112	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
113	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

6. Constructia obiectului semaforic "Trecerea Pietonala "Vismos"", mun.Chisinaui

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	2,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	26,2000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de	100 m3	0,1600

1	2	3	4	5
		0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto teren catg. II.		
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	23,6000
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	24,0000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	4,0400
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	6,0000
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	1,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu tevile urmatoare pina la 10 m	buc	2,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,0540
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0200
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	0,3400
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	2,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	6,0000

1	2	3	4	5
15	CC01A	Armături din oțel beton OB 37 fasonate în ateliere de șantier cu diametrul barelor pînă la 8 mm inclusiv	kg	70,0000
16	CC01B	Armături din oțel beton OB 37 fasonate în ateliere de șantier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	35,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate în condiții de uzină: "KKC-2"	buc	4,0000
18	AcE07A	Montarea capacelor din fontă la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	4,0000
19	100-31	Brat suport	buc	4,0000
20	100-32	Consola din fontă	buc	8,0000
21	100-33	Element de conexiune la colț	buc	12,0000
22	RpCU05C1	Executarea ștrapungerilor pentru conducte sau tiranți în pereți sau planșee din piatră sau beton armat pînă la 15 cm, pentru executarea ștrapungerilor mecanizat	buc	12,0000
23	101-04	Caramida	buc	236,0000
24	CL18A	Confecții metalice diverse din profile laminate, tablă, tablă striată, oțel beton, tevi pentru susțineri sau acoperiri, înglobate total sau parțial în beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului și trotuarelor		
25	DI109	Decaparea mecanizată a îmbracamintei din beton asfaltic	m3	3,2000
26	DE17A	Pavaje executate din plăci de trotuar din beton prefabricat așezate pe un strat din amestec uscat de ciment și nisip, în proporție 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment și nisip, grosime strat de 5 cm	m2	4,0000
27	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	3,2000
28	DA12B	Strat de fundație sau reprofilare din piatră spartă, pentru drumuri, cu asternere mecanică, executat cu impanare fără înnoțire	m3	4,4000
29	DI107	Amorsarea suprafețelor straturilor de bază în vederea aplicării unui strat de beton asfaltic	t	0,0130

1	2	3	4	5
30	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	16,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
31	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	4,0000
32	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B700	buc	4,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH450x200	buc	2,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
34	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	40,0000
		2. Lucrari de montare		
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
35	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	0,3500
36	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm2	m	35,0000
37	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
38	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
39	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
40	101-11	Clema de legatura 6MM2 ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
41	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
42	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000
43	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
44	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000

1	2	3	4	5
45	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm ²	100 m	0,1000
46	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	10,0000
47	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,0000
48	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,0000
49	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,0000
50	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000
51	100-35	Manusa termo KBHTII 16/25mm ²	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
52	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	1,0560
53	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	2,0000
54	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	2,2000
55	MsCA02	Marcarea cablului	buc	12,0000
56	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	2,0000
57	MsCA03D	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 10	cablu	2,0000
58	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 14	cablu	2,0000
59	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	0,4400

1	2	3	4	5
60	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	2,8200
61	590-2108	Cablu KBBГ 7x1,5	m	72,0000
62	590-2109	Cablu KBBГ 10x1,5	m	74,0000
63	590-2110	Cablu KBBГ 14x1,5	m	74,0000
64	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	106,0000
65	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	2,0000
66	MsCA16C	Cap terminal uscat, pina la 8-10 conductori	buc	2,0000
67	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	2,0000
68	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	0,6200
69	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	4,0000
70	100-12	Semafor transport LED	buc	4,0000
71	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	2,0000
72	100-13	Semafor pietoni LED	buc	2,0000
73	100-15	Banda otel F-2007	m	6,0000
74	100-16	Clame p/u banda otel	buc	6,0000
75	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	2,0000
76	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	2,0000
77	MsCC16	Stilp semafor pietoni, montat pe fundatie	buc	1,0000
78	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	4,0000
79	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	4,0000
80	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
81	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
82	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000

1	2	3	4	5
83	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000
84	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	2,0000
85	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
86	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
87	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
88	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 program a	1,0000
89	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 program a	1,0000
90	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
91	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
92	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
93	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
94	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
95	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
96	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
97	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	30,0000
98	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
99	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000

1	2	3	4	5
100	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice: minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)	buc	1,0000
		3. Utilaje		
101	100-01	Controlor	buc	1,0000
102	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
103	100-07	Videotrafic detector	buc	2,0000
104	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
105	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
106	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
107	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
108	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
109	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

7.Constructia obiectului semaforic "Trecerea pietonala SAC "Lukoil"" **,mun.Chisinau**

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de constructie		
		1.1. Amenajarea canalizarii subterane		
1	33-01-007-2	Forarea gropilor de fundatie sub stilpi din beton armat centrifugat LEA 35-500 kV, adincime pina la 3 m, sol cat. 2	buc	2,0000
2	TsA02E	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint coeziv mijlociu sau foarte coeziv adincime < 1,5 m teren mijlociu	m3	55,2000
3	TsC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0,21-0,39 mc, cu comanda hidraulica, in pamint cu umiditate naturala descarcare auto	100 m3	0,6400

1	2	3	4	5
		teren catg. II.		
4	TsI50A3	Transportarea pamintului cu autobasculanta de 5 t la distanta de 3 km	t	29,8000
5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu	m3	99,9000
6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	4,2400
7	TsD15A1	Strat de repartitie din nisip cu granulatia de 0-7 mm, prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu rulou compresor statie autopropulsat pina la 12 T	m3	12,5000
8	34-02-017-1	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu prima teava pina la 10 m	buc	4,0000
9	34-02-017-3	Executarea traversarilor prin metoda perforarii orizontale: cu teville urmatoare pina la 10 m	buc	4,0000
10	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi PVC, d.110 mm	1 km	0,1050
11	34-02-003-1	Executarea conductelor din teava corugata, d.100 mm	1 km	0,0300
12	TsD05A	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executindu-se din pamint necoeziv (Compactarea)	100 m3	1,0280
13	CB01B	Cofraje, din scinduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in constructia apeductelor, canalelor si anexelor, inclusiv sprijinirile	m2	2,0000
14	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200) (k-1.015) mater.marunte (p/u piloni cu consola)	m3	5,7500
15	CC01A	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in	kg	80,0000

1	2	3	4	5
		ateliere de santier cu diametrul barelor pina la 8 mm inclusiv		
16	CC01B	Armaturi din otel beton OB 37 fasonate in ateliere de santier cu diametrul barelor peste 8 mm inclusiv (d=20mm)	kg	40,0000
17	34-02-006-4	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-2"	buc	3,0000
18	34-02-006-2	Camine-tip de vizitare din beton armat prefabricat, asamblate in conditii de uzina: "KKC-4"	buc	1,0000
19	AcE07A	Montarea capacelor din fonta la caminele de vizitare , necarosabil tip I	buc	4,0000
20	100-31	Brat suport	buc	4,0000
21	100-32	Consola din fonta	buc	8,0000
22	100-33	Element de conexiune la colt	buc	12,0000
23	RpCU05C1	Executarea strapungerilor pentru conducte sau tiranti in pereti sau plansee din piatra sau beton armat pina la 15 cm, pentru executarea strapungerilor mecanizat	buc	12,0000
24	101-04	Caramida	buc	904,0000
25	CL18A	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total sau partial in beton	kg	40,0000
		1.2. Restabilirea drumului si trotuarelor		
26	DI109	Decaparea mecanizata a imbracamintei din beton asfaltic	m3	3,6000
27	DE17A	Pavaje executate din placi de trotuare din beton prefabricat asezate pe un strat din amestec uscat de ciment si nisip, in proportie 1:3, rostuit cu amestec uscat de ciment si nisip, grosime strat de 5 cm	m2	4,0000
28	DI110	Amenajarea stratului de egalizare din balast	m3	3,6000
29	DA12B	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta, pentru drumuri, cu asternere mecanica, executat cu impanare fara innororire	m3	5,0000

1	2	3	4	5
30	DI107	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza in vederea aplicarii unui strat de beton asfaltic	t	0,0150
31	DB19H	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregat mare, executata la cald, in grosime de 7,0 cm, cu asternere mecanica	m2	18,0000
		1.3. Indicatoare rutiere		
32	DF18A	Plantarea stilpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	6,0000
33	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat B700	buc	4,0000
34	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stilp gata plantat BH450x200	buc	2,0000
		1.4. Marcaj rutier Longitudinal,transversal si diverse		
35	DF17A	Marcaje longitudinale, transversale si diverse, executate mecanizat, cu vopsea, pe suprafete carosabile	m2	40,0000
		2. Lucrari de montare		
		2.1. Retele electrice de alimentare a semaforului		
36	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	0,2700
37	08-02-141-1	Cablu pina la 35 kV in transee executate fara acoperiri, masa 1 m, pina la: 1 kg	100 m	1,1300
38	100-1-1	Cablu APVBbSV 4x16mm2	m	140,0000
39	08-03-573-4	Dulap (dulap de evidenta) de comanda suspendat BZUM-TF-25A	buc	1,0000
40	101-12	Bara DIN,L-1m	buc	1,0000
41	100-09	Bara de distributie BD UN128 -08VE, Al	buc	2,0000
42	101-11	Clema de legatura 6MM2 ZNI-16 ,alb.,sur	buc	5,0000
43	101-13	Priza cu contact de impamintare RAR10-3-OP	buc	1,0000
44	101-14	Cablu PV3 6 rosu, albastru	m	4,0000

1	2	3	4	5
45	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm	100 m	0,1000
46	100-36	Furtun metalic d.26mm	m	10,0000
47	08-02-412-2	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm ²	100 m	0,1000
48	100-34	Cablu VVGng 3x4mm ²	m	10,0000
49	08-03-526-1	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 25 A	buc	2,0000
50	08-03-600-1	Contoare, montate pe suport pregatit, monofaza	buc	1,0000
51	08-03-530-4	Demaror magnetic de destinatie comuna, separat, montat pe constructie pe perete sau coloana, curent pina la 40 A	buc	1,0000
52	08-02-159-1	Cap terminal in manusa de cauciuc pentru cablu cu 3-4 conductori, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductori, pina la: 35 mm ²	buc	2,0000
53	100-35	Manusa termo KBHTII 16/25mm ²	buc	2,0000
		2.2. Montarea obiectivului semaforic		
54	33-01-016-1	Montarea stilpilor din otel cu un picior, masa pina la 2 t	t	1,0560
55	201-9026-3	Stilpi din otel OC-3, h=8,5 m cu cons.L-9m	buc	2,0000
56	MsCA01	Desfasurarea manuala a cablurilor de pe tambur	100 m	2,0200
57	MsCA02	Marcarea cablului	buc	14,0000
58	MsCA03C	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 7	cablu	3,0000
59	MsCA03E	Fazarea cablului de control cu sectiunea unui conductor pina la 2,5 mm ² , cantitate conductori pina la 14	cablu	4,0000
60	MsCA11A	Cablu pina la 35 kV, instalat pe constructii si jgheaburi, cu fixare pe intreaga lungime, masa 1 m de cablu pina la 1 kg	100 m	0,4000

1	2	3	4	5
61	MsCA12A	Cablu pina la 35 kV, masa 1 m pina la 1 kg, pozat in tevi, blocuri si cutii	100 m	2,4700
62	590-2108	Cablu KBBГ 7x1,5	m	117,0000
63	590-2110	Cablu KBBГ 14x1,5	m	85,0000
64	590-2111	Cablu FTP-5cat	m	85,0000
65	MsCA16B	Cap terminal uscat, pina la 5-7 conductori	buc	3,0000
66	MsCA16D	Cap terminal uscat, pina la 11-14 conductori	buc	4,0000
67	MsCB06A	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme. Conductor sau cablu, sectiune pina la 2,5 mm ²	100 buc	0,7700
68	MsCC04A	Montarea semafor pentru vehicule pe stilp propriu	buc	6,0000
69	100-12	Semafor transport LED	buc	6,0000
70	MsCC04C	Montarea semafor pentru pietoni pe stilp propriu	buc	4,0000
71	100-13	Semafor pietoni LED	buc	4,0000
72	100-15	Banda otel F-2007	m	12,0000
73	100-16	Clame p/u banda otel	buc	12,0000
74	MsCC02	Montarea utilajului de semnalizare sonora pietoni (p/u slab vazatori)	buc	4,0000
75	MsCC06	Montarea tablou, chemare pietoni (TBII)	buc	4,0000
76	MsCC16	Stilp semafor transport, montat pe fundatie	buc	2,0000
77	MsCC17B	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	6,0000
78	100-22	Suport pe consola p/u sem.transport	buc	6,0000
79	MsCE03D	Montarea prizei de pamint verticala din otel rotund, diametrul 16 mm	10 buc	0,3000
80	MsCE03E	Montarea prizei de pamint orizontala din otel rotund diametrul 12 mm	100 m	0,2900
81	10-02-040-07	Video trafic controler montare cu reglari	buc	1,0000
82	10-03-039-02	Verificarea electrica si reglarea aparatajului videodetector transport	1 sistema	1,0000

1	2	3	4	5
83	10-02-050-01	Montarea trafic videodetector	buc	2,0000
84	10-03-001-04	Montare amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
85	MsCB09	Dulapuri de dirijare si controlori de reglare a circulatiei rutiere	buc	1,0000
86	MsCF03	Modelarea si companarea obiectului de semafoare in SAPR	1 obiect	1,0000
87	MsCF05	Elaborarea programului "Strada verde" si "Unda verde"	1 program a	1,0000
88	MsCF04	Elaborarea programului de extindere a bazei de date la PCC si incarcarea parametrilor la calculatorul central	1 program a	1,0000
89	MsCF06	Programarea ciclului semaforic de functionare in regim de zi, lunar si anual	1 obiect	1,0000
90	MsCF07	Elaborarea programului de conflicte	1 program a	1,0000
91	MsCF08	Elaborarea si programarea regimului de functionare (ciclul, faze) a obiectului de semafoare	1 obiect	1,0000
92	MsCF09	Elaborarea programului de control a cheilor de putere	1 program a	1,0000
93	MsCF13A	Masurari electrice, verificari si reglari la cabluri de energie electrica pina la 1 kV	buc	1,0000
94	MsCF13E	Masurari electrice, verificari si reglari la tablouri electrice pe marmura	buc	1,0000
95	MsCF14A	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire	pereche de fire	1,0000
96	MsCF14A1	Inercarea cablului de comanda, semnalizare si blocare pentru o pereche de fire. Adaos de forta de munca pentru fiecare pereche adaugatoare	pereche de fire	37,0000
97	MsCF21A	Reglarea controlerului ДKY in laborator, fara conectare in proces	buc	1,0000
98	MsCF21B	Reglarea controlerului ДKY la obiectul de semafoare, cu conectare in proces	buc	1,0000
99	MsCF28A5	Inercarea sistemului de conducere prin tehnica de calcul a proceselor tehnologice:	buc	1,0000

1	2	3	4	5
		minicalculator, neconectat la proces ((numar unitati centrale + numar module memorii) x n ore)		
		3. Utilaje		
100	100-01	Controlor	buc	1,0000
101	100-06	Video trafic controler	set	1,0000
102	100-07	Videotrafic detector	buc	2,0000
103	100-25	Amplificator p/u videodetector	buc	1,0000
104	100-03	Dulap BZUM DDE 1 tip1	buc	1,0000
105	101-06	Declansator de sarcina BH32/1P/25A	buc	1,0000
106	100-38	Limitator supratensiune OPS-1	buc	1,0000
107	100-04	Contor 1 f 10-40A 220V	buc	1,0000
108	100-05	Automat BA 47-29 1P 25A B	buc	1,0000

Autoritatea contractantă _____

Data,, _____ "