

CAIET DE SARCINI

Obiectul: Lucrări de instalare a indicatoarelor rutiere

Autoritatea contractantă: Primăria Municipiului Ungheni, mun. Ungheni, str. Națională nr. 7

I. OBIECTIVUL

1. Lucrări de plantare a stâlpilor/pilonilor pe drumurile publice, parcări și alte căi de acces din mun. Ungheni;
2. Execuția/confecționarea indicatoarelor rutiere;
5. Montarea indicatoarelor rutiere pe stâlpi gata montați pe drumurile publice, parcări și alte căi de acces din mun. Ungheni.
3. Montarea separatorilor de sens cu ministâlpi verticali din elemente prefabricate demontabile pe drumurile publice din mun. Ungheni;
4. Montarea denivelărilor artificiali din elemente prefabricate demontabile pe drumurile publice din mun. Ungheni.

II GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini tehnice cuprinde condiții obligatorii de montare a stâlpilor de susținere și indicatoarelor rutiere, separatorilor de sens și elementelor de reducere a vitezei, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, privind circulația pe drumurile publice precum și a standardelor din colecția Siguranța Circulației. Lucrările descrise mai sus, vor fi executate pe drumurile publice din mun. Ungheni.

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

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.

Documente de referință

Se vor lua în vedere:

Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 357 din 13.05.2009	Regulamentul Circulației Rutiere
LEGE Nr. 721 din 02.02.1996	”Privind calitatea în construcții”
Hotărîrea Guvernului nr.361 din 25.06.1996	”Cu privire la asigurarea calității construcțiilor”
SM STAS 4032/2:2005	Tehnica traficului rutier. Terminologie
SM SR 1848-1:2021/A91:2021	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare

III. OBIECT ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condiții obligatorii de realizare a următoarelor lucrări:

1. Plantarea stâlpilor/pilonilor de susținere a indicatoarelor rutiere;
Lungimea brută standard a stâlpilor va fi de 3,5 m, cu variații depinzând de locul amplasării și numărul de indicatoare pe același stâlp – variabila de referință o constituie înălțimea liberă sub panou, ce trebuie să respecte normele tehnice în vigoare. Sistemul de plantare în sol (beton) trebuie să fie realizat în așa

fel încât să nu permită rotirea sau smulgerea stâlpului.

2. Execuția/confecționarea indicatoarelor de semnalizare rutiera;

O avertizare și o informare corectă pe timp de zi și noapte, în orice condiții climaterice, depinde de numărul și calitate indicatoarelor rutiere, care vizibil sporește confortul conducătorului auto în trafic, conducând la eliminarea stresului acestuia, a confuziilor, a manevrelor periculoase și accidentelor rutiere. Confecționarea indicatoarelor rutiere și calitatea acestora trebuie să corespundă prevederilor seriei standardelor în vigoare.

3. Montarea indicatoarelor rutiere pe piloni/stâlpi gata montați pe drumurile publice, parcuri și alte căi de acces din mun. Ungheni;

Indicatoarelor rutiere pot fi montate pe un singur pylon în număr nu mai mare de 2 buc.

4. Montarea separatorilor de sens demontabili cu lungimea de 1000 mm și cu ministâlpi verticali cu înălțimea de 450 mm prefabricați din cauciuc. Se folosesc în trafic pentru separarea sensurilor de circulație sau a benzilor în apropierea unei intersecții, care sporesc nivelul de vizibilitate și orientare a participanților în traficul rutier pe drumurile publice. Mai pot fi folosite la delimitarea pistelor ciclabile. În prețul separatorilor de sens va fi inclus și elementele de montare-demontare a acestora;

5. Montarea denivelărilor/ rugozității artificiale din elemente prefabricate din caucic demontabile pe drumurile publice din mun. Ungheni pentru reducerea vitezei de circulație a transportului în locuri aglomerate și periculoase va asigurată siguranța în trafic a pietonilor. În prețul denivelărilor artificiali din elemente prefabricate din caucic demontabile va fi inclus și elementele de montare în asfalt. Cantitatea elementelor de denivelări, inclusiv cu elementele de cap, va fi oferită din calculul montării pe 30 de porțiuni de drum cu lățimea de aproximativ 3 m.

Montarea stâlpilor, indicatoarelor de semnalizare rutiera, separatorilor de sens și denivelărilor artificiali se vor executa numai în baza programului alcătuit de către Beneficiar, prin care sunt stabilite străzile, locurile, prioritățile, perioadele de execuție, precum și a comenzilor scrise transmise de beneficiar pentru cazurile de urgență.

IV. CONDIȚII TEHNICE PENTRU MATERIALE

Ofertantul, în mod obligatoriu va prezenta fișile tehnice a materialelor și certificatele de conformitate.

1. Stâlpi/Piloni de susținere

Stâlpii de susținere trebuie să fie confecționați tubulari, din otel zincat la cald, cu diametrul de 60 mm și grosimea peretelui calculat funcție de încărcările statice și dinamice la care sunt supuși (se va ține seama de dimensiunile și locul de amplasare a indicatoarelor montate pe ei), dar nu mai mică de 2,5 mm. Lungimea brută standard a stâlpilor va fi de 3,5 m, cu variații depinzând de locul amplasării și numărul de indicatoare pe același stâlp – variabila de referință o constituie înălțimea liberă sub panou, ce trebuie să respecte normele tehnice în vigoare.

Pentru instalarea unui stâlp de indicator rutier în fundație individuală de beton, se va proceda întâi la trasarea gropii, ținând seama de condițiile de vizibilitate și de profilul drumului. După verificarea amplasamentului, se forează mecanic o groapă de diametru minim 250 și de minim adâncime 60 cm. Pentru aceasta, se folosește un sfredel antrenat hidraulic/mecanic, ca să se obțină de fiecare dată o groapă cu geometrie precisă, pereți netezi și extracția completă a pământului din groapă (care ar putea impurifica și compromite betonul de fundație). Pilonul/groapa se betonează cu beton de marca M200.

2. Indicatoarele rutiere

Indicatoarele se vor confecționa din tablă de oțel cu grosimea de minimum 1 mm sau aluminiu

grosimea de minimum 2 mm, astfel încât să se realizeze cu precizie formele și dimensiunile prevăzute în standardele menționate mai sus.

Indicatoarele rutiere triunghiulare, circulare, în formă de săgeată și cele dreptunghiulare cu laturi sub 1000 mm vor avea conturul ranforsat prin îndoire la un unghi de 90 de grade. La indicatoarele din oțel, bordurarea poate fi făcută prin simpla îndoire. Indicatoarele din otel vor fi protejate prin zincare cu un strat de acoperire în grosime de minimum 8 microni și apoi vopsite cu un strat de acoperire în grosime de minimum 60 microni. Indicatoarele din aluminiu se vopsesc numai pe spate și pe canturi în culoare gri deschis, mată sau semimată spre a evita efectul de oglindă. Se interzice utilizarea vopselelor pe bază de ulei peste care nu aderă folia retroreflectorizantă.

Protecția anticorozivă trebuie să asigure o durată de serviciu a suportului metalic egală cu durata de serviciu a foliei retroreflectorizante utilizate, în condiții normale de exploatare.

Legătura între indicatoare și sistemul de prindere pe stâlpi se va realiza cu șuruburi montate în găuri practicate pe rebordul indicatoarelor, prin bolturi filetate sudate pe spatele indicatoarelor sau prin benzi dublu adezive speciale.

Panourile dreptunghiulare sau pătrate având la care latura cea mai mică depășește 1000 mm., se execută astfel:

- în mai multe foi de tablă ranforsate cu corniere sau profile de tablă îndoită, pe contur și la imbinarea foilor de tablă;

- din profile speciale din aluminiu.

Conturul de culoare roșie al indicatoarelor triunghiulare și circulare, precum și fondul albastru sau verde al indicatoarelor de obligare și informare, se execută prin serigrafiere. Simbolul de culoare neagră al indicatoarelor triunghiulare și circulare precum și a celor de informare se poate realiza fie prin serigrafiere, fie prin aplicarea simbolului decupat din folie neagră autoadezivă.

Pentru realizarea indicatoarelor cu înscrisuri, se poate proceda la aplicarea pe panou a unor folii retroreflectorizante de clasa 2 (High intensity grade) sau clasa 3 (Diamond grade) peste care se aplică un film colorat de culoare verde sau albastră din care au fost decupate literele constituind mesajul dorit.

Spatele indicatorului și rebordul se vopsesc în culoare gri.

Șuruburile utilizate trebuie protejate anticoroziv prin zincare sau cadmiere.

Folia retroreflectorizantă de clasa 1 trebuie să aibă durata de serviciu garantată de 7 ani, iar cea din clasa 2 și 3 de 10 ani.

Indicatoarele se ambalează câte două bucăți, față în față, separate printr-o foaie de hârtie de protecție.

Indicatoarele de presemnalizare care au dimensiuni mai mari se ambalează astfel încât să nu fie degradate în timpul manipulării și a transportului.

Pe ambalaj se vor aplica sau atașa etichete pe care se va înscrie numărul figurii

Confecționarea indicatoarelor rutiere și calitatea acestora trebuie să corespundă prevederilor seriei standardelor în vigoare.

3. Separator de sens

Separator de sens prefabricat va fi realizat din cauciuc în totalitate, lungime 1000 mm, lățime 250 mm și 100 mm înălțime, culoare negru cu pelicula reflectorizantă pe ambele părți ale bazei. Separatorul are inclus și stâlpul separator (înălțime 45cm) care este realizat din cauciuc vulcanizat cu 2 pelicule reflectorizante cls.II de culoare galbenă. Sistemele de prindere în asfalt sunt incluse în preț.

4. Denivelări artificiale

Denivelare artificială/rugozității artificiale din elemente de cauciuc pentru reducerea vitezei (DRA) de culoare negru vor fi fabricate din materiale rezistente la uzura mecanică și la acțiunea și deformările materialelor și vor avea o garanție de funcționare de cel puțin 10 ani. Construcțiile

elementelor va împiedică acumularea de umiditate sub acestea.

V. EXECUTAREA LUCRĂRILOR ȘI CONDIȚII DE EXECUȚIE

Antreprenorul va începe lucrările numai după informarea și acordul proprietarilor de comunicații subterane sau terestre.

Dimensiunile și modurile de pozare a indicatoarelor rutiere în funcție de diverse situații se execută conform prescripțiilor SM SR 1848-1: 2021.

Execuția lucrărilor se efectuează cu respectarea prescripțiilor prezentului caiet de sarcini, în ceea ce privește:

- Calitatea materialului conform cerințelor și normelor în vigoare
- 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”;
- Norme de Protecție a Muncii;
- Executarea lucrărilor Conform Regulamentului Circulației Rutiere a Republicii Moldova și SM SR 1848-12: 2021.

Corectitudinea trasării și plantării de către executant a pilonilor de susținere a indicatorilor rutieri se verifică de responsabilul tehnic desemnat de supravegherea realizării lucrărilor, înainte de a betona definitive pilonii în sol. În cazul respingerii aplasamentului de către acesta, executantul va reface lucrarea din cont propriu.

Prealabil începerii execuției lucrărilor, Primăria mun. Ungheni va informa executantul:

- Caracterizarea pentru fiecare drum, pe care urmează să se execute lucrări;
- Informație cuprinzând drumurile și cantitățile fizice de lucrări, pe fiecare itinerar, care urmează a se executa și săptămânal o eșalonare a priorităților de executat.

Pământul rezultat din fundație pentru stâlpi de susținere va fi folosit la final pentru a acoperi (sub forma unei mici movile) betonul de fundație, iar surplusul de pământ se evacuează din contul executantului în locuri special indicate de către beneficiar. Stâlpul se plasează în centrul gropii, se fixează cu mijloace ajutoare temporare în poziție verticală și se toarnă betonul – de preferință beton uscat preparat ad-hoc sau livrat în teren gata amestecat. După întărirea betonului, se revine în teren și se îndepărtează mijloacele de sprijin, se fixează indicatorul pe poziție, la cota de înălțime prevăzută de standard, folosind coliere adecvate și șuruburi. Înainte de fixarea definitivă, se verifică orientarea acestuia față de drum, distanța față de carosabil și garda la sol. Pentru a asigura protecția la rotire, stâlpul trebuie astfel orientat la execuția fundației, încât elementul de siguranță (fața profil omega, canelura antirotire, etc.) să indice în lungul drumului.

VI. SEMNALIZAREA RUTIERĂ TEMPORARĂ PE TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

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

- Presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor prin indicatoare rutiere și mijloace de avertizare luminoasă;
- Autovehiculul antemergător va fi echipat cu girofar de culoare galbenă și indicatoare rutiere corespunzătoare;
- Mașinile și utilajele vor fi echipate obligatoriu cu girofar de culoare galbenă, dispozitive de iluminare și semnalizare corespunzătoare;

- Se va evita pe cât posibil executarea lucrărilor pe timp de noapte.

VII. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Antreprenorul General:

- Întreaga documentație necesară pentru executarea lucrărilor contractate se pune de către Beneficiar la dispoziția Antreprenorului general în două exemplare, în termenele stabilite în contract, prin graficul general de realizare a lucrărilor publice.

- Antreprenorul general are obligația să execute lucrarea, în termenul stabilit în contract, pe proprie răspundere. Pentru aceasta el este obligat să respecte documentația de executare și prevederile actelor normative în vigoare. De asemenea, are obligația de a ghida executarea lucrării contractate și de a veghea asupra menținerii ordinii la locul unde se desfășoară activitatea.

- Oferta adjudecată face parte integrantă din contract. Ea trebuie să fie corectă și completă. Prețurile stabilite vor acoperi toate obligațiunile din contract și toate operațiunile pentru terminarea și întreținerea corespunzătoare a lucrărilor.

- Antreprenorul general va prezenta în mod obligatoriu, la recepția lunară a lucrărilor:
- copii ale facturilor pentru materialele utilizate;
- copiile certificatelor de conformitate a materialelor utilizate;
- procese – verbale ale lucrărilor care devin ascunse;

Reprezentantul Beneficiarului:

Lucrările se recepționează de către responsabilul tehnic a Primăriei mun. Ungheni care:

- Supraveghează și îndrumă în permanență execuția lucrărilor;
- Efectuează permanent, controlul cantităților și calității materialelor utilizate;
- Verifică calitatea lucrărilor executate conform caietului de sarcini;
- Dacă se constată diferențe de calitate va propune termene de remediere;
- În cazul în care, în timpul garanției, apar degradări ale elementelor, executantul va remedia, pe cheltuiala sa toate degradările. Acestea se vor realiza în baza unei solicitări scrise a beneficiarului;
- Reprezentanții beneficiarului și executantului analizează calitatea lucrărilor. Recepția se face prin determinări vizuale, iar dacă acestea conduc la opinii divergente în ceea ce privește rezultatele obținute pentru rezistența la uzură, retroreflexie, luminanță și aderență, atunci se fac măsurători cu aparate specifice;
- Dispune încetarea lucrărilor sau refacerea acestora pe cheltuiala executantului când lucrările nu au fost executat corect. În acest sens, va informa Primăria mun. Ungheni;
- Responsabilul tehnic participă în comisiile ce efectuează recepția lucrărilor executate pe raza deservită.

VIII. LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

1	2	3	4	5
1	DF57A	Marcaj rutier vertical, separator de sens pe partea carosabila din elemente prefabricate demontabile, lungime 1000mm	buc	250,000
2	DF18A	Plantarea stîlpilor pentru indicatoare pentru circulatie rutiera din metal, confectionati industrial CKM2.35	buc	127,000
3	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat A900	buc	6,000
4	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat B700	buc	130,000
5	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat D700	buc	53,000
6	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat BH700x350	buc	166,000
7	DF19A	Montarea indicatoarelor pentru circulatie rutiera din tabla din otel sau aluminiu pe un stîlp gata plantat BH600x900	buc	30,000
8	DF57A	Executarea rugozitatii artificiale la drum ("politist intins") pe partea carosabila din elemente prefabricate demontabile medii, lungime 500mm	buc	210,000

Data 02.06.2022

Președintele grupului de lucru




Ion GALUȘCĂ