

CAIET DE SARCINI

Obiectul “*Construcția drumului nou (cu toate prospecțiunile și intersecția cu calea ferată) în continuarea străzii L.Dovator, cu ieșirea spre intersecția str.Kiev și str.1 Mai din mun.Bălți*”

Autoritatea contractantă **Primăria mun.Bălți (Direcția Gospodăriei Comunale)**

1 . Descriere generală

Partea existență a str. Dovator este situată în cîmpia inundabilă a r.Reut de la str. I.Franko pînă la SRL Draxelimaier cu o intensitate redusă a traficului. Se prevede construcția drumului nou în cîmpia inundabilă a r. Reut în continuarea străzii L.Dovator de la SRL Draxelimaier cu ieșirea la intersecția str. Kiev. Orașul Bălți trece de-a lungul luncii mlăștinoase din partea dreaptă a râului Reut, în zona dintre două poduri rutiere peste râul Răut, pe străzile orașului: I.Franko și str. Kiev.

Strada Dovator reprezintă un drum nou, care trece prin cîmpia inundabilă a r. Răut, intersectează calea ferată, care este drum de legătură dintre 2 sectoare din mun. Bălți.

Lungimea traseului este de 1745m. Lungimea totală a sectorului de stradă și acceselor este de 1925 m.

Proiectul cuprinde:

- lucrări de terasamente,
- lucrări de construcția capitală a îmbrăcămintei rutiere din beton asfaltic,
- amplasarea pietrei de bordură noi,
- construcția trotuarelor și pistelor pentru cicliști,
- amenajarea zonelor verzi,
- construcția sistemelor de evacuare a apelor pluviale,
- construcția podețelor noi,
- amenajarea drumurilor laterale și instalarea indicatoarelor de organizare a circulației rutiere noi,
- precum și aplicarea marcajului rutier longitudinal și transversal.
- Iluminatul electric exterior

2. Informații și proiectare

Inceputul traseului are loc cu sectorul existent s străzii Lev Dovator. Sectorul de strada trece prin cîmpia inundabilă a râului Răut PC0+00 - PC 7+10. Sectorul de strada trece prin cîmpia inundabilă a râului Răut PC7+10-PC 13+00.

Sunt prevăzute activități pentru organizarea și asigurare siguranței circulației rutiere prin montarea a 107 indicatoare rutiere, execuția marcajului cu o suprafață totală de 542,66 m², montarea parapetului direcțional de tip H2-A-W4 cu lungimea de 28m, montarea parapetului pietonal cu lungimea de 1754 m, aplicarea pavajului tactil la trecere de pietoni, stație de așteptare a vehiculelor de rută, amenajarea drumurilor laterale – 4 unități, amenajarea trotuarelor, pistelor, amenajarea trecerii la nivel cu calea ferată, amenajarea stațiilor de transport public și pavilionelor pentru pasagerii - 4 unități, sisteme de captare și evacuare a apelor pluviale, plantarea copacilor decorativi și puietilor de tufis.

➤ Drumuri de automobile

La începutul traseului PC00+00.00, strada se racordează cu strada Lev Dovator – sector existent. Sfirșitul traseului PC17+44.89 – racordarea cu strada Kiev și strada 1 Mai.

Categoria tehnica a străzii	<i>Strada din zona științifico-industrială, industrială și comunală de depozitare</i>
Benzi de circulație	2/2
Lățimea părții carosabile, m	7.00

Stații de transport public: Stație PC0+46.02 și PC 14+70.00 stînga; Stație PC 00+55.69 și PC 15+33.00 dreapta.

La PC07+08.75 este amenajată trecerea peste Calea Ferată (CF spre Vinaria de Vale) cu utilizarea plăcilor prefabricate.

PC00+00.00 – PC17+44.89; Lp.c.=7.0 m, asigurarea siguranței rutiere și de construcția sistemelor de evacuare a apelor pluviale a rezultat intersectarea elementelor geometrice a drumului cu stîlpi de electricitate de 10kV.

La PC 0+10.00 este amplasată stație catodică, la PC0+34.80 este amplasat pcm anod care rămîne sub drumul existent și sunt supuși spre reamplasare.

Spre ST PC17+05.20-PC17+36.90 din partea dreapta o suprafața de 0,0057 ha este supusă spre expropriere pentru a continua construcția trotuarului pînă la str Kiev.

Pentru reparația străzii Lev Dovator, din mun. Bălți, cu lungimea L=1,745 km sunt stabilite următoarele faze determinante a construcției:

- Execuția volumelor de lucrări de terasamente;
- Execuția volumelor de lucrări pentru construcția îmbrăcăminte rutiere;
- Execuția volumelor de lucrări pentru amenajarea sistemelor de evacuare a apelor pluviale;
- Execuția volumelor de lucrări pentru organizarea circulației și siguranței la trafic.

Tipuri de lucrări

Început traseu PC0+00 -PC7+10

- Decaparea pămîntului vegetal.
- Amenajarea stratului de piatra bruta cu grosimea 1,00m pe sectoare cu umiditate sporită PC2+20,00-PC3+20,00 și cu sol cu proprietati slabe PC4+80,00-PC7+10,00.
- Execuția rambeului drumului.
- Execuția stratului drenant din agregat de amestec optimal fr. 0-32 mm, h min=0.30 m.
- Execuția stratului de fundatie executat în instalatie și așternut cu finisorul din amestec granular tratat cu ciment tip 1 Rc C5/6, fr. 0-31,5 mm, h=0,25 m.
- Execuția stratului de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22,4 leg. liant 50/70, h = 0,06 m.
- Execuția stratului de rulare din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16 rul. liant 50/70, h = 0,05 m.
- Construcția trotuarelor și pistelor pentru cicliști.
- Montarea pietrei de bordura.
- Amenajarea și construcția sistemelor de captare și evacuarea a apelor pluviale.
- Amenajarea trecerii peste CF existenta.
- Organizarea circulației rutiere.

PC 7+10÷PC 13+00

- Decaparea straturilor rutiere existente.
- Decaparea covatei drumului.

- Amenajarea stratului de piatra bruta cu grosimea 1,00m pe sectorul PC7+10,00-PC10+00,00.
- Execuția rambeului drumului.
- Execuția stratului drenant din agregat de amestec optimal fr. 0-32 mm, h min=0.30 m.
- Execuția stratului de fundatie executat în instalatie și așternut cu finisorul din amestec granular tratat cu ciment tip 1 Rc C5/6, fr. 0-31,5 mm, h=0,25 m.
- Execuția stratului de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22,4 leg. liant 50/70, h = 0,06 m.
- Execuția stratului de rulare din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16 rul. liant 50/70, h = 0,05 m.
- Construcția trotuarelor și pistelor pentru cicliști.
- Montarea pietrei de bordura.
- Amenajarea și construcția sistemelor de captare și evacuarea a apelor pluviale.
- Organizarea circulației rutiere.

PC 13+00÷PC 17+44.89 ST

- Decaparea straturilor rutiere existente din cauza înscrierii profilului longitudinal după considerente a evacuării apelor pluviale și supralărgirea în profil transversal reieșind din curbe în plan.
- Decaparea covatei drumului.
- Execuția rambeului drumului.
- Execuția stratului drenant din agregat de amestec optimal fr. 0-32 mm, h min=0.30 m.
- Execuția stratului de fundatie executat în instalatie și așternut cu finisorul din amestec granular tratat cu ciment tip 1 Rc C5/6, fr. 0-31,5 mm, h=0,25 m.
- Execuția stratului de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22,4 leg. liant 50/70, h = 0,06 m.
- Execuția stratului de rulare din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16 rul. liant 50/70, h = 0,05 m.
- Construcția trotuarelor și pistelor pentru cicliști.
- Montarea pietrei de bordura.
- Amenajarea și construcția sistemelor de captare și evacuarea a apelor pluviale.
- Organizarea circulației

PC00+15conform axa accesului de la PC00+00

- Podețul se demolează.
- Se construiește un nou podeț tubular d=1,00 m la PC00+15,00 conform axei accesului de la PC00+00,00.

PC16+78

- Podețul se demolează.
- Se construiește un nou podeț tubular d=1,50 m, la PC16+78.00. Consolidarea râpei.

Îmbracamintea rutieră

- Execuția stratului de rulare din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16 rul. liant 50/70, conform CP D.02.25:2021, h = 0,05 m;
- Execuția stratului de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22,4 leg. liant 50/70, conform CP D.02.25:2021, h = 0,06 m;
- Execuția stratului de fundatie executat în instalatie și așternut cu finisorul din amestec optimal fr. 0-31,5 mm – piatra spartă LA30 tratat cu ciment tip 1 Rc C5/6, conform EN 14227-1-2015, h=0,25 m;
- Execuția stratului drenant din agregat de amestec optimal fr. 0-32 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.30 m.

Pentru execuția îmbrăcămintei asfaltice este necesar de respectat: temperatura de așternere, temperatura de compactare a amestecurilor asfaltice, utilajele de compactare, temperatura aerului înconjurător de minim +10°C.

➤ **Construcția și amenajarea trotuarelor și pistelor pentru cicliști**

Trotuarul și pista pentru cicliști sunt proiectate bilateral cu îmbrăcămintă din pavaj cu lățimea de 1.50 și 1.00 m.

Suprafața totală a trotuarelor este de 5513.28 m², cu lungimea de 3564.85 m.l.

Suprafața totală a pistelor pentru cicliști este de 3421.58 m², cu lungimea de 3440.00 m.l.

Trotuarul și pista se va amenaja în spatele pietrelor de bordură PB 100x20x8 a drumului, dintre trotuar și pista tot să amenajează PB 100x20x8 conform NCM D.02.01:2015 10.4.1.9, prin părți la trotuar și pista va fi amenajate zone verzi cu lățimi de 1,00m.

La trecerile de pietoni PB 100x300x18 va fi înecată cu 15 cm, la cota asfaltului.

Este aplicat pavaj tactil vibropresat h=0,06m, conform SM 270:2008, la treceri de pietoni, la stații de așteptare a vehiculelor de rută, piatră de pavaj vibropresată tip Caramida pentru trotuare (0.20x0.10m, suprafața de granit, h=0,06m, culoare gri), piatră de pavaj vibropresată tip Caramida pentru piste pentru cicliști (0.20x0.10m, suprafața netedă, culoare roșie), h=0,06m.

➤ **Evacuarea apelor de suprafață**

Evacuarea apelor de suprafață de pe carosabilul drumului se va asigura prin intermediul declivităților părții carosabile, longitudinale, declivitatea părții carosabile în profil transversal de 20 ‰ precum și prin intermediul pietrei de bordură care va direcționa fluxul apei spre sistemele de captare și evacuare a apelor de suprafață, prevăzute de proiect, precum și pe alte drumuri laterale adiacente.

Evacuarea apelor de suprafață se prevede a fi asigurată în felul următor:

PC02+25.00 - PC00+00.00 IT; PC02+25.00 - PC07+08.75; PC12+00.00 - PC07+08.75; PC12+00.00 - PC16+80.53; PC17+44.89 ST - PC16+80.53 - apa pluvială se evacuează prin intermediul declivității părții carosabile, care este în tip acoperiș, prin intermediul declivității longitudinale, pietrei de bordură, care direcționează fluxul de apă pluvială spre caziuri sub trotuare din beton monolit, de la care apa pluvială curge prin caziuri telescopice pe taluz proiectat și să disipează prin disipator.

Strada L.Dovator este proiectată în câmpia inundabilă a r. Răut, ce presupune că după construcția drumului, rambleului apa pluvială va fi pe partea stînga și dreapta a drumului, reieșind din aceasta a fost proiectate podețe tubulare în locurile minime conform terenul existent pentru a egala apa din partea stînga și dreapta a drumului.

Pentru a evacua apa pluvială care este acumulată la marginea taluzului a fost proiectat - Podeț din beton armat Ø1.00m, PC 00+15.00; L=20.17 m, conform axa accesului.

La PC 15+94.00 a fost proiectat sistemul de evacuare a apelor pluviale prin tuburi corrugate cu diametru interior d 670mm, iar exterior d 800mm, care va prinde apa prin fântăni din beton armat și va evacua în răpa consolidată.

La PC 16+78.00 strada traversează răpa care este nămolită, în care apa stă de mult timp, unde existent a fost amenat podeț cu diametru 1.5 m, alături mai sus podeț cu diametru 1.0 m, care sunt demolate și amenajat un podeț capital cu diametru de 1.5m, răpa este curățită și consolidată, în amonte de 90.00m, în aval de 100.00 m.

Sunt prevăzute caziuri de evacuare inclusiv sub trotuare cu continuitate pe acostament și cămine de disipare pentru caziuri.

➤ **Instalații și rețele electrice**

- Alimentarea cu energie electric pentru iluminatul exterior: de la substanția protecția. Pe suporturi metalica linga acesta substanții, la nivalui de 1,5m, va fi instalat un dulap de evidență de tip BZUM, dotat cu contactori, siguranțe, foto releu și un contor pentru monitorizarea și evidența energiei electrice, În substațiile existente TP vor fi prevăzute separatoare cu siguranțe.
- Proiectul prevede iluminatul electric exterior:
 - Pozarea cablului АПВзБбШЛ-1 5x20 mm de panoul de distribuție de 0,4 kV până la dulapul de evidență proiectat;
 - montarea corpurilor pentru iluminatul exterior cu corpuri de iluminat cu LED-uri de până la 100W putere;
 - montarea brate nou;
 - montarea cablului subteran catre pilonii noi;
 - instalarea pilonilor din oțel zincat pentru corpurile de iluminat (pilonii montați vor fi din beton armat de supost CB 105);
 - înlăturarea firelor neutilizate pentru iluminatul exterior și pilonii existenți.

Pentru a reduce luminanța pe timp de noapte, proiectul prevede deconectarea parțiala la semnalul cronometrului și manevra dispeceratului, montat în dulapul de evidență.

Protecția rețelilor iluminatul exterior se realizează prin comutatoare automate, montate de panoul de distribuție de joasă tensiune al substației proiectate și dulapul de evidență «BZUM». Sistemul de împământare proiectat acceptat pentru piloni: sistemul TN-C-S

- **Durata de execuție a lucrărilor de construcție este de 12 luni în conformitate cu SNiP 1.04.03-85 „ Normele și durata în construcție” inclusiv perioada de pregătire 1 lună.**
- **Lucrările de terasamente trebuie sa fie executate în lunile calde ale anului: mai-septembrie!!!**
- **Termenul de garanție a lucrărilor - 7 ani; termenul garanției la materialele de bază – conform garanției producătorului.**

3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate

Materialele trebuie să corespundă calității prevăzute în documentația tehnică. La procurarea utilajului și materialelor de respectat existența certificatelor și Agrimentelor RM

Standardele aplicate NCM D.02.01:2015; NCM C.04.02:2017; NCM G.0103:2015; NCM G.02.03:2017 SNiP2.04.03-85: CPD.02.11-2014; CP D.02.14.2012: CP D.02.10:2016.

Costul probelor și încercărilor va fi suportat de Antreprenor

4. Mostre

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

La aranjarea straturilor din beton asfaltic a învelișului pentru transportarea amestecurilor din beton asfaltic de folosit mașini speciale.

Antreprenorul pe șantier este obligat din contul propriu:

- de a limita acces la șantier
- de a instala panou informațional pe str. I.Franko și str. Kiev
- de a asigura drumuri laterale cu indicatorii rutiere temporare
- ocoliri de circulație rutieră cu instalarea indicatorilor corespunzătoare conform schitai anexate.
- să asigure lucrările executate și echipamentul pe care le are la dispoziție împotriva degradării și furturilor până la predarea lucrărilor Beneficiarului. El trebuie să ia măsuri de protecție contra degradării lucrării datorită acțiunilor atmosferice și a apei și să îndepărteze zăpada și gheața.

- În timpul executării lucrărilor, Antreprenorul se obligă să mențină căile de acces libere, să retragă utilajele, să îndepărteze surplusurile de materiale, deșeuri și lucrări provizorii de orice fel, care nu sunt necesare, iar la terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcție, surplusurile de materiale, deșeurile și lucrările provizorii.

6. Încercări, instrucțiuni, garanții ale furnizorilor, desene și scheme de execuție
Antreprenorul este obligat să prezinte documentația de executare pentru toate rețelele cu indicarea mărcilor geodezice și geologice cu suport de hîrtie și în varianta electronică, de a efectua controlul și încercare a îmbrăcămîntei din beton.

7. Remedierea viciilor ascunse și a defectelor
În caz de depistare – se constată în prezența autorului proiectului și reprezentantului supravegherii tehnice și se introduce înscrierea în cartea tehnica.
- Lucrările care devin ascunse nu vor fi acoperite fără aprobarea responsabilului tehnic atestat și proiectantului, Antreprenorul asigură posibilitatea să examineze și să urmărească orice lucrare care urmează să fie ascunsă. Responsabilul tehnic atestat și proiectantul particip la examinare și măsurarea lucrărilor.

8. Trasarea geodezică a lucrărilor, toleranțe de execuție
Pînă la începerea lucrărilor Clientul predă repere. Antreprenorul este obligat să aibă un geodez cu echipamentul controlat.
Trasarea axelor principale, stîlpilor și liniilor de comunicație și hotarelor terenului pus în dispoziția Antreprenorului, precum și materializarea cotelor de nivel în apropierea nemijlocită a terenului, sunt obligațiuni ale Antreprenorului.

9. Parametrii de calcul ai elementelor constructive
- Zona de seismicitate 7 grade. Zona climatică rutieră III-a. Tipul terenurilor după umiditate I.
Zona condițiilor climaterice după chiciura de Categoria IV, după vînt – de Categoria IV.

10. Criterii privind calculul sistemelor de încălzire, ventilare și condiționare a aerului

11. Nivelul admis al zgomotului și al vibrațiilor

De respectat nivel admisibil de zgomot și vibrație.

12. Cerințe privind montarea utilajelor și a instalațiilor
Reparația capitală a drumului de a o efectua cu organizaiile specializate.

13. Lucrări de construcții aferente montării instalațiilor
Ordinea și tipurile lucrărilor de construcție trebuie să corespundă Indicațiilor tehnice de proiectare și construcție a drumurilor și canalizației pluviale.

14. Articole, produse și piese necesare instalațiilor

15. Echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele și alte obiecte necesare pentru executarea lucrărilor

Freza, autogreder, compactor de pneuri static autopropulsat 10.1-16tf, compactor 25 tone, autobascalanta – 10t, autogreder, repartizor finisor de mixturi asfaltice cu motor,

Asigurarea lucrătorilor cu încăperi pentru odihnă, cu apă potabilă și viceu, cu utilajul antiincendiar.

În timpul executării lucrărilor, Antreprenorul are obligația să mențină căile de acces libere, să retragă utilajele, să îndepărteze surplusurile de materiale, deșeuri și lucrări provizorii de orice fel, care nu sunt necesare, iar la terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcție, surplusurile de materiale, deșeurile și lucrările provizorii.

16. Definiții

17. Cerințe privind calculul costului

- calculare a costului ofertei, prin metoda de resurse în corelare cu **CPL.01.01-2012/A1-2021**, «Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții-montaj prin metoda resurse».
- **Costul ofertei va acoperi toate obligațiunile din contract și toate operațiunile pentru terminarea și întreținerea corespunzătoare a lucrărilor inclusiv:**
 - executarea și demontarea clădirilor și construcțiilor provizorii
 - conectarea la rețelele provizorii
 - plata pentru energie electrică și apă
 - executarea lucrărilor pe timp friguros
 - cheltuieli pentru organizarea circulației temporară
 - cheltuieli pentru efectuarea schiței de bună execuție cu indicarea mărcilor geodezice și geologice cu suport de hârtie și în varianta electronică, de a efectua controlul și încercarea îmbrăcămîntei din beton.

Autoritatea contractantă _____

Data " ____ " _____