

CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor de bază conform cărora se elaborează propunerea tehnică, de fiecare ofertant. Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini, ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în Caietul de sarcini, atrage descalificarea ofertantului.

Obiectul achiziției:

Amenajare de alei rutiere și pietonale în următoarele locații:

- alee pietonală – zona de acces la Dispensarul studentesc
- alei pietonala - acces la căminul T7 dinspre parcare amenajată dintre căminele T6 și T7;
- alei rutieră – în zona punctului de colectare a deșeurilor menajere;

Lucrările ce urmează a fi realizate sunt următoarele:

- Desfacerea bordurilor existente în zona de racord cu pavajul existent – 73,00 m,
- Sapatura manuala pentru executia statului de beton pentru montarea bordurilor pentru alei pietonale – 73 m;
- Montarea bordurilor pietonale pe strat de beton – 73 m;
- Montarea bordurilor stradale pe un strat de beton – 133 m;
- Executarea stratului suport din balast pentru trafic auto - zona punctului de colectare a deșeurilor la căminul T6 – 96 mp;
- Desfacerea si refacerea stratului suport de nisip pentru pavaje, pe aleea de acces
- Executarea stratului suport de nisip pentru montarea pavelelor, în grosime de 5-10 cm - 207,90 mp
- Montarea pavelelor cu grosimea de 6 cm în zona de trotuar – 113,68 m;
- Montarea pavelelor cu grosimea de 8 cm în zona de trotuar – 94,22 m;
- Transportul deșeurilor rezulate în urma lucrărilor executate;

Detalii și caracteristici:

În prezent, aleile pietonale de la Dispensarul studentesc și zona de acces la căminul T7 sunt într-o stare avansată de degradare, existând pericolul de accidentare. Trotuarele și platformele pavate sunt denivelate, prezintă fisuri și se dorește reparare a zonelor.

Pentru începerea lucrărilor de amenajare a platforme și a trotuarelor se va executa trasarea noilor alei pietonale împreună cu reprezentanții achizitorului.

Trotuarul din apropierea căminului T7 și a dispensarului studentesc este delimitat de gard viu și bordură pietonală. Bordurile existente ce delimitează trotuarul se vor schimba cu borduri cu dimensiunea 500 mm x 200 mm x 250 mm. Rosturile dintre bordure vor fi umplute cu mortar de ciment. Bordurile pietonale se vor monta pe un strat suport din

beton. Înainte de montaj, se va curăța zona și se va aplica un start de beton, astfel încât partea superioară a bordurii să nu depășească pavelele.

CARACTERISTICI:

Se vor folosi pavele autoblocante de 6 cm grosime, culoare gri ciment în masa realizate din beton. Pavajul cuprinde următoarele componente:

Infrastructura

- Suprafața finisată a infrastructurii
- Stratul de poză din nisip;
- Îmbrăcămintea din pavele;

Terenul natural este cel care se găsește la fața locului sub lucrările de pavaj, teren care va fi studiat în mod special.

EXECUȚIA SISTEMULUI DE PAVAJ FLEXIBIL

1. Execuția infrastructurii

- decopertare
- așternere strat amestecuri granulare / amestecuri cimentate
- pregătire suprafața infrastructurii (operațiile vor include împrastiere, nivelare, compactare etc).

Compactarea se execută pe straturi, cu atingerea gradului de compactare, conform specificațiilor din proiectul de specialitate.

Pantele suprafețelor vor fi pregătite și executate la momentul execuției infrastructurii! Suprafața finisată a infrastructurii va reprezenta nală pe care va fi așternut stratul de poză ce va avea rafața de pavat. Suprafața finisată a infrastructurii este nivelul reprezentativ ce determina cotele finale și pantele pavajului. Suprafața de finisaj a infrastructurii trebuie să aibă panta corespunzătoare drenării și canalizării apelor pluviale pentru zona respectivă. Panta suprafeței se dimensionează prin proiect.

ATENȚIE: La etapa realizării suprafeței de finisaj a infrastructurii trebuie să se verifice pozarea și încadrarea corespunzătoare a tuturor elementelor accesorii ale lucrărilor de pavaj (bordurile de oprire și delimitare; ramele căminelor de vizitare, capace sau alte elemente de instalatii și utilități în general rigole sau canale pentru evacuarea apelor de suprafața etc).

Elementele accesorii vor trebui să fie bine fixate și protejate printr-o compactare corespunzătoare sau înglobate în beton turnat la fața locului și poziționate la cote definitive.

Grosimea acestui strat va fi:

* 20 - 30 cm pentru zone carosabile (parcari mijloace grele de transport)

* 15 - 20 cm pentru zone necarosabile (parcari autovehicule usoare);

☑ Terenul consistent, consolidat în timp, nu mai necesită decopertarea și va fi suficient să se așternă doar un strat de 10 - 15 cm de piatră spartă sau balast corespunzător ca și granulometrie – pentru trotuare -10cm material granular sortat.

2. Execuția stratului de poză a pavelelor

2.1. Așternerea stratului de poză

Materialul pentru pavaj, (nisip sau criblura cu granulație de 2/5 mm - 2/7 mm) se va așterne uniform, cu o grosime de circa 3- 5 mm și se va nivela.

2.2 Aplicarea de șabloane de ghidare

Cu ajutorul șabloanelor de ghidare, din metal sau din lemn, se realizează panta de 1% - 2% și se așează la 5-10 mm deasupra înălțimii de cota, pentru a preveni eventuale blocaje.

2.3 Nivelarea patului pentru pavaj

Se completează nisipul/criblura în locurile în care lipsește și se nivelează surplusurile cu dreptarul. Apoi se îndepărtează șabloanele de ghidare, și în șanțurile rămase se completează cu criblura. Pe patul pentru pavaj gata nivelat nu se mai calea.

2.4 Crearea de borduri, drept șabloane de ghidare.

În cazul suprafețelor înguste sau în cazul drumurilor, bordura poate servi drept șabloane de ghidare. Atunci trebuie să se ia în considerare necesitatea poziționării acestei bordurii la circa 1cm adâncime fata de cota pavajului.

Stratul de poză trebuie să aibă o grosime cuprinsă între 3 - 5 cm. Se recomandă o grosime de 5 cm a stratului de poză în special la infrastructuri deosebit de rigide (de exemplu pe amestecuri cimentate sau betonate, de regula în variantele ce includ trafic auto ușor.

În cazul proiectării unor infrastructuri sau plăci impermeabile, stratul de poză va fi proiectat obligatoriu cu posibilitate de drenaj fără modificări ale caracteristicilor granulomere ale nisipului, (folosirea de agregate cu duritate ridicată, amestecuri cu adaosuri etc).

ATENȚIE : Definitivarea stratului de poză nu se va executa la temperaturi sub 0°C!

Execuția stratului de pavele

Disponerea pavelor.

La punerea în opera cărămizile pentru pavaj trebuie alese întotdeauna din mai mulți paleti. Disponerea se începe, după posibilități cu zona dreaptă sau cu unghiul drept. După primele 4-5 șiruri, se continuă lucrarea numai de la suprafețele deja executate (de la cap). Se va respecta o grosime a rosturilor de cel puțin 3-5 mm pentru a putea compensa toleranțele dimensionale ale pavelor. Odată cu avansarea în disponerea pavajului, se adaugă întotdeauna, simultan, nisip în rosturi.

Trasarea pavelor în vederea realizării modelului proiectat.

Tasarea pavelor se va realiza cu ajutorul unor lucrări de trasare cu sfoară de ghidaj în aliniament (sau alte instrumente pentru trasare).

Trasarea se execută pe tronsoane (circa 1,0-1,5 m), pentru a menține respectarea alinierii, în special în cazul modelelor de pavaj în formă de "țesut", "cot" și "os de peste". În cazul țeserilor cu model neordonat, alinierea se face doar pe direcția lungimii.

Debitarea și fasonarea elementelor accesorii din pavele.

Se realizează cu o mașină de debitat electrică cu umezire, cu disc-diamantat. În cazul suprafețelor mici, se poate folosi și un șlefuitor la care se atașează o pânză de disc-diamantat, pentru taiere fără umezire.

Pentru aceasta se realizează o tăietură adâncă de 2cm pe suprafața vizibilă și o tăietură pe partea din spate a cărămizii pentru a o secționa după dorință.

Rostuirea (umplerea rosturilor) din suprafața pavată Pavajul va avea obligatoriu rosturile umplute. În caz contrar pavajul poate deveni instabil și conduce la deteriorări vizibile ale formei suprafeței generale precum și la distrugerea pavelor. Finisajul rosturilor se execută pe vremea uscată, cu nisip uscat și curat, exclusiv de concasare, de exemplu nisip de cuarț 0/2 sau 0/21 mm. Nisipul va fi lipsit de impurități sau părți foarte fine și/sau măloase. Pentru rosturile largi (suprafețe pavate ecologice) se poate folosi ca material de umplere criblura (de exemplu, 2/5 mm -nisip filtru).

Compactarea stratului de pavele

Se vor folosi compactoare mecanice cu placă vibratoare plată, din material plastic sau cu membrana de cauciuc de protecție, pentru o compactare uniformă și evitarea degradării pavelor. Placa vibratoare trebuie să fie în stare bună de funcționare și trebuie să fie bine curățată și uscată. Înainte de compactare, suprafața pavată se va mătura bine și se va curata. Suprafața de compactat trebuie să fie de asemeni uscată. Se vor verifica marginile laterale ale suprafeței de pavaj, iar în cazul în care acestea nu sunt fixate, se vor asigura împotriva deplasării. Operația de compactare se va începe de la margine spre mijlocul pavajului. În cazul suprafețelor cu latime mare, compactarea se poate realiza și oblic - în diagonala. Compactarea suprafețelor înclinate se va executa perpendicular pe pantă și începând de jos în sus.

Rostuire ulterioară compactării

După compactare se completează cu nisip rosturile necesare, în vederea colmatării finale ale acestora. Operația se execută prin împrastieri succesive, repetate.

3.7. Udarea suprafeței

După compactare și colmatarea finală a rosturilor cu nisip, suprafața se udă cu un furtun de gradina.

Pavajul nu va fi supus altor încărcări în afara trecerii pavatorului și a utilajelor sale de execuție strict necesare (exclusiv trafic auto) până la definitivarea compactării finale și colmatării de completare a rosturilor!

Executarea lucrărilor pe timp friguros

Fixarea în nisip și vibrarea pavelor se face pe timp uscat, iar pentru rostuire se va folosi numai nisip uscat. Fundațiile bordurilor se vor executa la temperatura de peste + 5°C, fiind interzisă execuția lor pe timp de ploaie sau burnița.

Executarea lucrărilor pe timp friguros se va face în conformitate cu prevederile din "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente" indicativ C16 - 84.

Controlul calității la recepția lucrărilor

Se va verifica:

- existența și completitudinea certificatelor de calitate pentru pavelele sosite pe șantier;
- corespondența dintre proiect, detalii și punerea în operă;
- asamblarea corectă a elementelor componente;
- existența și traseul corect al pantelor de scurgerea a apelor de ploaie;
- dacă s-a realizat umplerea uniformă a rosturilor cu nisip fin;
- dacă sunt pavele sparte sau știrbite.

Defecțiunile constatate se vor menționa în procese verbale și vor fi remediate.

Măsuri de întreținere și exploatare

Beneficiarul, pe tot parcursul exploatarei, trebuie să:

- verifice vizual starea pavajelor;
- protejeze pavajul de substanțe chimice (clor, acizi, săruri);
- folosească pentru dezapezire unelte sau utilaje cu lame metalice.

Masuratoare și decontare

Pavajele se măsoară și se decontează la metru pătrat suprafața real executată.

Bordurile puse în operă se măsoară la metru liniar real executat.

Pavelele vor fi prefabricate din beton normal vibropresat, realizat prin imbinarea a doua straturi: suprafata finisata din beton de protectie rezistent la uzura si stratul de baza din beton cu rezistenta ridicata la solicitari mecanice.

Pavelele vor fi rezistente la inghet-dezghet si la sarea de degivrare, conform SR EN 1338 - 2004, SR EN 1339 - 2004 și SR EN 1340 - 2004.

Produsul prezinta o serie de caracteristici ce ii atesta atat calitatea, cat si functionalitatea:

Tip pavaj: Pavaj linear din beton gri 20x10x6 cm

Aspect estetic deosebit si cromatica discreta;

Suprafata: beton aparent (strat de uzura pentru rezistenta deosebita);

Rezistenta mare la uzura si frecare;

Rezistenta la inghet-dezghet si la sarea de degivrare;

CONDIȚII DE CALITATE, VERIFICARE ȘI RECEPȚIE

- Toate materiale vor fi însoțite de fișa tehnică a produsului și specificațiile tehnice ale producătorului.
- Instrucțiunile de utilizare în limba română vor fi realizate funcție de specificațiile echipamentelor și opțiunile la nivel utilizator ale Beneficiarului.
- Toate procedurile de testare, verificare și control al calității instalației vor fi făcute în conformitate cu normele în vigoare în România, acolo unde nu există norme sau reglementări specifice naționale se vor utiliza normele UE, iar dacă nici acestea nu vor face referiri specifice la cazul în speță se vor testa în conformitate cu specificațiile producătorului.
- Se vor respecta prevederile fișelor tehnologice privind executarea tuturor operațiilor.
- Pentru toate lucrările ce intră în categoria lucrărilor ascunse cu precizarea condițiilor de execuție;

În prețurile ofertate se vor include toate cheltuielile ocazionate de montarea, demontarea și transportul echipamentelor necesare pentru realizarea lucrării

Lucrările vor fi executate în termen de maxim 5 zile, de la data semnării contractului de lucrări.

Transportul echipamentelor se va executa în condiții adecvate acestei activități cu respectarea normelor de protecția muncii și a mediului.

Personalul pus la dispoziție de către firma prestatoare pentru executarea contractului trebuie sa aibă experiență în domeniu și să posede toate autorizațiile și utilajele necesare unei bune desfășurări a prestației.

Plata

Se va face prin O.P., în contul de Trezorerie indicat de către operatorul economic, în maxim 30 zile de la recepție, în baza facturii fiscale, contractului de achiziție și a notei de recepție. Prețul contractului nu se actualizează.

NOTĂ: Antreprenorul va prezenta Declarația de Conformitate CE pentru produsele folosite și livrate conform cerințelor legale;

Toate caracteristicile se vor demonstra prin fișe tehnice / Încercări inițiale de Tip pentru certificarea CE la solicitarea autorității contractante.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de "sau echivalent".

Atenție: Accesul în Campus nu permite decât camion de max. 7,5 tone capacitate.

Șef Serviciul Infrastructură Campus,

Ing. Marius Stelian IMBREA

Întocmit,

Ing. Bogdan SAMOIL

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bogdan Samoil', is written over a horizontal line.