CAIET DE SARCINI

Lucrări de reparații curente la alei, trotuare în Campusul studențesc „Tudor Vladimirescu"

(demolări și desfaceri, borduri, pavaj vibropresat, pavaj recuperat, alei din dale PVC înierbate, ridicări la cotă)

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI
REGISTRATURA
Nr. 48777 / 18.11 2026

Cod CPV: 45453000-7

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

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 toate caracteristicile din propunerea tehnică presupun asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini; ofertarea cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini și termene de execuție mai mari decât cele prezentate atrage descalificarea ofertantului.

Operatorii economici au obligația de a prezenta fișe tehnice și declarații de performanță pentru produsele ofertate la solicitarea beneficiarului.

Produsele folosite vor fi însoțite de fișă tehnică în limba română și de declarație de performanță de la producător.

Termenul de execuție este de **30 zile calendaristice** de la data semnării contractului și depunerii garanției de bună execuție, respectiv primirea ordinului de începere.

Perioada **garanției de bună execuție** va fi de minim **36 de luni**.

Materialele de construcții (beton, mortar, pavele, borduri, dale PVC, semințe etc.) vor avea la data punerii în operă cel puțin încă jumătate din perioada totală de valabilitate dată de producător.

Garanția produselor (echipamentelor) este distinctă de garanția de bună execuție. Produsele vor beneficia de garanția indicată de producător și nu vor fi acceptate produse pentru care producătorul nu asigură perioada de garanție de minim 2 ani.

Ofertarea se va face pentru întreg lotul. Nu sunt admise oferte incomplete (lot ofertat cu lipsuri).

Dacă pe parcursul îndeplinirii contractului se constată faptul că anumite elemente ale specificațiilor tehnice din contract sunt inferioare sau nu corespund specificațiilor tehnice din propunerea tehnică, au întâietate prevederile din propunerea tehnică, iar dacă anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, au întâietate prevederile caietului de sarcini. În caz contrar ofertantul are obligația de a respecta cu strictețe contractul și oferta depusă.

Dacă între acest caiet de sarcini și alte documente ale documentației există diferențe, prevalează caracteristicile superioare.

Orice operator economic interesat are dreptul de a vizita amplasamentul în perioada de depunere a ofertelor, de luni până vineri, între orele 08:00 și 15:00, cu scopul de a-și face o idee despre constrângerile lucrării și pentru a realiza măsurători precise în scopul realizării ofertei.

În prețul lucrărilor vor fi incluse și realizate toate operațiunile necesare executării lucrărilor. La terminarea lucrării executantul va preda lucrarea completă indiferent de neprevăzutele ce ar putea apărea în timpul execuției, acesta având obligația de a le prevedea în cheltuieli încă din faza de ofertare. În cazul în care apar lucrări neprevăzute, acestea vor fi suportate din profitul executantului.

În preț vor fi cuprinse toate cheltuielile necesare pentru îndeplinirea obiectivelor menționate în prezentul caiet de sarcini.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părți de lucrări care ulterior se acoperă (patul de pământ, stratul de fundație din balast, stratul suport din sort, fundațiile bordurilor, substratul stabilizat al dalelor înierbate) se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse.

Lucrările de amenajare a trotuarelor pavate și înierbate, conform planului de situație anexat, presupun următoarele activități:

- Organizarea de șantier, mobilizarea și demobilizarea utilajelor;
- Demolarea betoanelor existente, desfacerea bordurilor și desfacerea pavelelor vibropresate, cu recuperarea pavelelor reutilizabile;
- Săpătura în teren excedentar și evacuarea materialului rezultat;
- Montarea bordurilor prefabricate 10 × 15 × 50 cm și a bordurilor de acces;
- Construcția trotuarului nou din pavaj vibropresat de 6 cm, pe strat de fundație din balast și strat suport din sort 4–8 mm;
- Refacerea trotuarelor cu pavaj recuperat (zonele de 50,00 mp și 52,00 mp din plan);
- Execuția aleilor pietonale din dale PVC înierbate (pavaj înierbat), pe substrat stabilizat, inclusiv umplerea cu pământ îmbunătățit cu nisip și însămânțarea;
- Ridicarea la cotă a capacelor de cămine și a altor elemente ale utilităților;
- Completarea cu pământ vegetal și refacerea spațiilor verzi afectate.

Lucrările se execută în ordinea de mai sus, pe zone, astfel încât să se păstreze permanent accesul pietonal la căminele studențești și la celelalte clădiri din campus.

Prezentarea propunerii tehnice și a propunerii financiare

I. Propunerea tehnică va conține in mod obligatoriu urmatoarele :

1. Descrierea succesiva a procedurilor tehnice de executie specifice;
2. Metodologia si planul de lucru conceput pentru executarea lucrarilor; Va include și planul de organizare a execuției lucrărilor, inclusiv organizarea de șantier (dacă ofertantul propune cheltuieli cu organizarea de șantier) cu un deviz aferent organizarii de șantier, conform planului propus;

Planul de organizare a execuției lucrărilor va cuprinde și:

- a) constrângerile fizice impuse de amplasamentul în cauză;
- b) aspecte de ordin operațional ale lucrărilor ce trebuie menținute.

3. Declarația din care să rezulte că la elaborarea propunerii tehnice ofertantul a ținut cont de obligațiile referitoare la respectarea condițiilor de muncă si protecția muncii, reglementările obligatorii in domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executării contractului de achiziție publică.
4. Ofertantul va prezenta o Declarație pe proprie răspundere privind respectarea prevederilor legale cu privire la protecția mediului.

Informații suplimentare, detaliate privind reglementările referitoare la legislația protecției mediului se pot obține de pe site-ul www.mmediu.ro;

5. Ofertantul va prezenta o Declaratie pe proprie răspundere privind perioada de garanție acordată. Pentru acordarea unei perioade de garanție mai mică decat 36 de luni, oferta va fi considerată neconformă;
6. Se vor prezenta:

a). Listele cu cantitățile de lucrări estimative, fără prețuri, întocmite de ofertant cu respectarea formularelor Deviz general, F1,F2,F3 și F4 din Anexa nr. 10 la H.G. 907/2016.

b). Extrasele de resurse materiale, consumuri cu manopera, utilaje și transporturi fără prețuri, se vor prezenta pentru fiecare obiect în parte.

Condiția de prezentare a listelor de cantități de lucrări estimative, cu respectarea legislației in vigoare, se referă la obligativitatea utilizării formularelor F1,F2,F3 si F4 conform Anexei 10 la H.G. 907/2016, astfel încât să poată fi urmărit modul de formare al prețului ofertei. Listele cu cantități de lucrări pe categorii vor reprezenta descrierea și încadrarea în articole de deviz, conform indicatoarelor de norme de deviz seria 1981 sau altele, a lucrărilor pe care ofertantul le consideră necesare a fi executate pentru realizarea fiecarui obiect in parte, așa cum a fost prezentat in Caietul de sarcini. Încadrarea lucrărilor în articole de deviz și prezentarea acestora ca liste de cantități prin

intermediul formularului F3 este necesară pentru a permite autorității contractante să analizeze modul de formare a prețului ofertei, prin evaluarea resurselor necesare de material și manoperă, consumurilor de utilaje si cheltuielilor cu transporturile astfel încât acestea să poată demonstra îndeplinirea realizării integrale a obiectivului de investiție așa cum a fost descris acesta în Caietul de sarcini, pentru partea de execuție.

Note:

În situația în care oferta este depusă de către o asociere de operatori economici, se vor prezenta cantitățile de lucrări care vor fi executate de fiecare dintre asociați în centralizatoarele categoriilor de lucrări, în conformitate cu Acordul de asociere.

În situația în care ofertantul subcontractează, se vor prezenta cantitățile de lucrări/ manoperă/ utilaje/ ce vor fi executate de către subcontractanți în centralizatoarele categoriilor de lucrări, în conformitate cu Acordul/ acordurile de subcontractare.

Precizare importantă:

Toate elementele propunerii tehnice trebuie să fie corelate și să includă toate activitatile și lucrările descrise în documentația de atribuire. Ofertele care nu indeplinesc cerințele documentației de atribuire sau care nu sunt detaliate și corelate vor fi declarate neconforme din punct de vedere tehnic.

II. Modul de prezentare a propunerii financiare:

Oferta are caracter ferm si obligatoriu, din punctul de vedere al conținutului, pe toată perioada de valabilitate. Ofertele financiare care depășesc valoarea fondurilor care pot fi disponibilizate pentru îndeplinirea contractului vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Propunerea financiară va conține următoarele documente:

1. Formular de ofertă, Formular F10 din Secțiunea Formulare;

2. Anexa 1 la Formularul de ofertă va conține toate informațiile solicitate prin aceasta;

3. Centralizatorul cheltuielilor pe OBIECTIV (conform Formularului F1 – Anexa nr. 10 indice 1 la H.G. 907/2016); Acest centralizator va evidenția valoarea de execuție a lucrărilor;

4. Centralizatoarele categoriilor de lucrări pentru fiecare obiect (conform Formularului F2 – Anexa nr. 10 indice 2 la H.G. 907/2016);

5. Devizele ofertă - Listele cu cantitățile de lucrări proprii ale ofertantului, pe categorii de lucrări, inclusiv, după caz, pentru organizarea de șantier (conform Formularului F3 – Anexa nr. 10 indice 3 la H.G. 907/2016), întocmite in conformitate cu prevederile Caietului de sarcini și normativele tehnice în vigoare, pentru fiecare categorie de lucrări a fiecărui obiect;

6. Listele cu cantități de utilaje și echipamente tehnologice (conform Formular F4 – Anexa nr. 10 indice 4 la HG 907/2016);

7. Listele cuprinzând extrasele de resurse materiale, manoperaă, utilaj și transport cu valori (prețuri unitare).

Propunerea financiară aferentă lucrărilor se va elabora cu respectarea tuturor soluțiilor și categoriilor de lucrări descrise În Caietul de sarcini, în baza listelor de cantitați estimative rezultate din informațiile documentației de atribuire și întocmite de către fiecare ofertant.

În cazul asocierii și/sau subcontractarii centralizatoarele vor conține și partea/părțile din lucrare în exprimare valorică pentru fiecare asociat și/sau subcontractant și vor fi semnate de către fiecare asociat și/sau subcontractant.

Ofertantul va elabora propunerea financiară astfel încât aceasta să furnizeze toate informațiile cu privire la preț, precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Nu se acceptă prețuri unitare diferite pentru același tip de resursă, respectiv cote de cheltuieli indirecte/profit diferențiate. Listele de cantități prezentate cu prețurile aferente vor

cuprinde toate cheltuielile legate de execuție, manipulare, procurare, transport, testare, eventualele remedieri în perioada de garanție și orice alte cheltuieli necesare pe perioada de execuție și până la recepția finală.

Ofertantul va respecta cerințele impuse în documentația de atribuire privind modul de prezentare al propunerii tehnice și financiare

Condiții de execuție:

1. GENERALITĂȚI

La executarea lucrărilor se vor respecta instrucțiunile producătorilor materialelor privind tehnologia de punere în operă, precum și reglementările tehnice în vigoare, în principal:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și HG nr. 343/2017 – Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții;
- SR EN 1338 – Pavele de beton; SR EN 1340 – Borduri de beton; SR EN 13242 și SR 662 – Agregate naturale; SR EN 206 și NE 012 – Beton;
- STAS 10144/1 și STAS 10144/3 – Străzi. Profiluri transversale și elemente geometrice; STAS 6400 – Straturi de bază și de fundație;
- NP 051 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap (borduri de acces);
- Legea nr. 319/2006 și HG nr. 300/2006 (securitate și sănătate în muncă); Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Pentru realizarea lucrărilor la o calitate corespunzătoare vor fi respectate următoarele condiții:

a) lucrările se vor executa de echipe specializate în lucrări de pavaje și amenajări exterioare; executantul va asigura responsabil tehnic cu execuția (RTE) atestat;

b) înainte de începerea săpăturilor se vor identifica, împreună cu beneficiarul și cu deținătorii de rețele, traseele utilităților subterane; în apropierea acestora săpătura se face manual;

c) arborii existenți din zona lucrărilor se protejează; nu se taie rădăcini cu diametrul peste 5 cm fără acordul beneficiarului;

d) se vor asigura spații pentru depozitarea temporară a materialelor, stabilite împreună cu beneficiarul, și căile de acces cele mai scurte pentru utilaje, cu respectarea restricției de tonaj din campus;

e) se va controla calitatea și cantitatea materialelor, dacă au declarații de performanță și corespund prescripțiilor tehnice;

f) lucrările cu beton și mortar se execută la temperaturi de minim +5 °C; pavajele nu se execută pe timp de ploaie sau pe pat înghețat; însămânțarea se face în perioadele favorabile (primăvara sau toamna), iar dacă termenul o impune, se reface la prima perioadă favorabilă, fără costuri suplimentare.

2. INSTRUCȚIUNI DE MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Pentru a preveni deteriorarea materialelor în timpul transportului, manipulării și depozitării se vor respecta următoarele măsuri:

- pavelele și bordurile se transportă și se depozitează pe paleți, ferite de lovituri; se descarcă mecanizat sau manual, fără aruncare;
- pavelele recuperate se curăță de mortar și pământ, se sortează și se depozitează pe paleți, separat de cele deteriorate;
- dalele PVC se depozitează pe suprafețe plane, ferite de surse de căldură;
- agregatele (balast, sort, nisip) se depozitează pe sorturi, pe suprafețe curate, fără amestecare cu pământ;
- sămânța de gazon se păstrează în ambalajele originale, în spații uscate;
- materialele rezultate din demolări și săpături se încarcă direct în mijloacele de transport și nu se depozitează pe spațiile verzi.

3. ECHIPAMENTUL DE LUCRU

Echipamentul de lucru va cuprinde, în funcție de activitate:

- miniexcavator / buldoexcavator cu ciocan hidraulic, picamer, mașină de tăiat beton și asfalt cu disc diamantat;
- autobasculante de maxim 7,5 t pentru evacuarea materialelor și aprovizionare;
- placă vibrantă (inclusiv cu talpă de cauciuc pentru pavaj), mai compactor, cilindru compactor mic;
- betonieră, sculă pentru tăierea pavelelor (ghilotină sau flex cu disc), ciocan de cauciuc, șnururi, rigle și nivelă / nivelă optică;
- unelte pentru lucrări de spații verzi (greble, cilindru de tasat gazon, furtun de udat);
- indicatoare și panouri de semnalizare și împrejmuire temporară a zonelor de lucru.

4. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

4.1 Organizarea de șantier, trasarea și mobilizarea

1. Se predă amplasamentul pe bază de proces-verbal; se identifică și se marchează utilitățile subterane, căminele și arborii de protejat.
2. Se trasează pe teren zonele de lucru conform planului de situație (trotuar nou 450 mp, trotuar refăcut cu pavaj recuperat 102 mp, alei înierbate 320 mp) și se stabilesc cotele finale față de aleile, bordurile și accesele existente.
3. Se împrejmuiesc și se semnalizează zonele de lucru; se asigură trasee pietonale ocolitoare sigure, inclusiv pe timp de noapte.
4. Mobilizarea și demobilizarea utilajelor se fac cu mijloace de transport care respectă restricția de tonaj din campus, în intervalul orar stabilit cu beneficiarul.

4.2 Demolarea betoanelor și desfacerea bordurilor și a pavelelor

Se demolează 95 mc de betoane existente, se desfac 110 ml de borduri și 102 mp de pavaj vibropresat. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Marginile zonelor de demolat se taie cu disc diamantat, pentru a nu deteriora elementele care rămân.
2. Betoanele se sparg cu ciocanul hidraulic sau cu picamerul; lângă clădiri, cămine și rădăcinile arborilor demolarea se face manual.
3. Bordurile se desfac manual sau mecanizat, iar fundațiile acestora se demolează.
4. Pavelele se desfac manual, începând de la margine, se curăță și se sortează; pavelele întregi se păstrează pentru reutilizare, iar cele sparte se evacuează.
5. Molozul rezultat se încarcă direct în autobasculante și se transportă la depozite autorizate.

4.3 Săpătura și pregătirea patului

Se execută 115 mc de săpătură în teren excedentar, până la cota necesară pentru alcătuirea straturilor trotuarelor și aleilor. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Săpătura se execută mecanizat cu miniexcavatorul și se finisează manual; în apropierea utilităților și a rădăcinilor arborilor săpătura se face numai manual.
2. Pământul excedentar se încarcă și se evacuează din campus pe măsura execuției.
3. Patul săpăturii se nivelează conform pantelor finale (panta transversală de 1,5–2,5% spre spațiile verzi sau spre gurile de scurgere) și se compactează cu placa vibrantă sau cu maiul compactor.
4. Zonele cu pământ moale sau umed se înlocuiesc cu balast compactat, cu acordul dirigintelui de șantier.
5. Patul se recepționează pe bază de proces-verbal de lucrări ascunse înainte de așternerea stratului de fundație.

4.4 Montarea bordurilor prefabricate și a bordurilor de acces

Se montează 110 ml de borduri prefabricate 10 × 15 × 50 cm în zonele de refacere, 400 ml de borduri prefabricate 10 × 15 × 50 cm pentru trotuarul nou și aleile înierbate și 25 ml de borduri de acces. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Se trasează aliniamentul și cota bordurilor cu șnur și țăruși, la intervale de maxim 10 m și în toate punctele de schimbare a direcției.
2. Se execută fundația bordurilor din beton C12/15, cu secțiunea de minim 20 × 15 cm, turnată pe patul compactat.
3. Bordurile se așază pe betonul proaspăt, se aliniază și se aduc la cotă cu ciocanul de cauciuc; rosturile dintre borduri sunt de 3–5 mm și se umplu cu mortar de ciment.
4. Bordurile se sprijină pe spate cu beton (contrafort) pe minim 2/3 din înălțime.
5. În dreptul acceselor și al trecerilor pietonale se montează borduri de acces (coborâte / teșite), astfel încât denivelarea față de alee să fie de maxim 2 cm, conform NP 051.
6. În curbe se folosesc borduri tăiate la dimensiune; nu se admit rosturi deschise peste 5 mm.
7. Betonul se protejează și se menține umed minim 3 zile; umpluturile laterale se fac după întărirea betonului.

4.5 Construcția trotuarului nou din pavaj vibropresat

Se execută 450 mp de trotuar nou din pavaj vibropresat de 6 cm, alcătuit din strat de fundație din balast de 10 cm, strat suport din sort 4–8 mm de 5 cm și pavele de beton de 6 cm. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Pe patul compactat și între bordurile montate se așterne stratul de fundație din balast 0–63 mm, în grosime de 10 cm după compactare.
2. Balastul se umezește și se compactează cu placa vibrantă până la un grad de compactare de minim 98% (Proctor modificat); suprafața se verifică cu dreptarul și la cotă.
3. Se așterne stratul suport din sort 4–8 mm, în grosime de 5 cm, nivelat cu rigla pe ghidaje, fără a fi călcat după nivelare.
4. Pavelele se montează de pe suprafața deja pavată, în modelul stabilit de beneficiar, cu rosturi de 2–5 mm și cu pantă transversală de 1,5–2,5%; pavelele din diferiți paleți se amestecă pentru o culoare uniformă.
5. La borduri, cămine și schimbări de direcție pavelele se taie la dimensiune; nu se folosesc bucăți mai mici de 1/3 din pavea.
6. Rosturile se umplu cu nisip 0–2 mm, prin măturare repetată.
7. Pavajul se compactează cu placa vibrantă cu talpă de cauciuc, de la margini spre centru, după care se completează din nou rosturile cu nisip.
8. Excesul de nisip se mătură după 2–3 zile, iar circulația pietonală se permite după compactarea finală.

4.6 Refacerea trotuarelor cu pavaj recuperat

Se refac 102 mp de trotuar (zonele de 50,00 mp și 52,00 mp din plan) cu pavelele vibropresate recuperate de la desfacere. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Se verifică și se reface stratul de fundație existent; zonele tasate se completează cu balast compactat.
2. Se așterne un strat suport nou din sort 4–8 mm, în grosime de 5 cm, nivelat la cotă.
3. Pavelele recuperate, curățate și sortate, se montează în același model, cu rosturi de 2–5 mm; pavelele sparte se înlocuiesc cu pavele noi de același tip, grosime și culoare, incluse în preț.
4. Rosturile se umplu cu nisip, iar pavajul se compactează cu placa vibrantă cu talpă de cauciuc, ca la 4.5.
5. Racordarea cu pavajul existent se face fără denivelări, la aceeași cotă.

4.7 Execuția aleilor pietonale din dale PVC înierbate

Se execută 320 mp de alei pietonale înierbate (zonele marcate „pavaj înierbat" în plan) din dale grilă din PVC / polietilenă, montate pe substrat stabilizat și umplute cu pământ îmbunătățit cu nisip, însămânțat cu gazon. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. După săpătură și compactarea patului se montează, unde este cazul, borduri sau elemente de margine care să împiedice deplasarea dalelor.
2. Se execută substratul stabilizat: strat de balast sau piatră spartă 0–31,5 mm, în grosime de minim 15 cm după compactare, compactat cu placa vibrantă la minim 98% Proctor modificat.
3. Peste substrat se așterne un strat de nivelare din amestec de nisip și pământ vegetal (sau sort 0–4 mm), în grosime de 3–5 cm, nivelat la cotă.
4. Dalele grilă se montează prin îmbinare cu sistemul propriu de clipsuri, în rânduri continue, cu fixare la margini cu ancore / țăruși, conform instrucțiunilor producătorului; dalele se taie la dimensiune la margini și în jurul obstacolelor.
5. Celulele dalelor se umplu cu pământ vegetal îmbunătățit cu nisip (aprox. 70% pământ vegetal și 30% nisip), până la 0,5–1 cm sub marginea superioară a dalei.
6. Se însămânțează un amestec de gazon rezistent la călcare, în doză de 30–40 g/mp, se acoperă ușor cu un strat subțire de amestec, se tasează și se udă.
7. Udarea se face periodic până la răsărirea și înrădăcinarea gazonului; zonele în care gazonul nu răsare se reînsămânțează de executant.
8. Aleea înierbată se protejează de circulație până la încolțirea gazonului, în măsura în care beneficiarul permite.

4.8 Ridicarea la cotă a utilităților

Se aduc la cota finală a trotuarelor și aleilor 10 elemente ale utilităților (capace de cămine, rame, guri de scurgere, capace de vane). Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Se identifică elementele de ridicat la cotă împreună cu beneficiarul și, după caz, cu deținătorii rețelelor.
2. Se demontează capacul și rama, se desface zidăria sau betonul de sub ramă și se suprabetonează / se completează cu inele de aducere la cotă.
3. Rama se fixează pe pat de mortar sau beton, la cota finisată a pavajului, cu panta acestuia; capacele deteriorate se înlocuiesc cu capace noi, de aceeași clasă de rezistență.
4. Pavajul se racordează la ramă fără denivelări, cu pavele tăiate la dimensiune.

4.9 Completări cu pământ vegetal și refacerea spațiilor verzi

Se completează cu pământ vegetal 15 mc în zonele de racordare a trotuarelor și aleilor cu spațiile verzi și în zonele afectate de lucrări. Tehnologia de execuție este următoarea:

1. Se îndepărtează molozul, pietrele și resturile de materiale din zonele de racordare.
2. Se așterne pământul vegetal, fără resturi vegetale și pietre, se nivelează cu grebla și se tasează ușor, la 2–3 cm sub cota bordurilor.
3. Se însămânțează cu amestec de gazon (30–40 g/mp), se tasează și se udă.
4. La terminarea lucrărilor se curăță amplasamentul și se refac zonele de spațiu verde deteriorate de utilaje.

5. CARACTERISTICILE MATERIALELOR

Material	Cerințe minime
Pavele de beton vibropresat	SR EN 1338; grosime 6 cm; rezistență la rupere prin despicare min. 3,6 MPa; absorbție de apă max. 6% (clasa 2); rezistență la îngheț-dezgheț cu săruri de dezghețare (clasa 3); culoare și model la alegerea beneficiarului

Material	Cerințe minime
Borduri prefabricate 10 × 15 × 50 cm	SR EN 1340; beton min. C30/37; absorbție de apă max. 6%; rezistență la îngheț-dezgheț; muchii fără ciupituri
Borduri de acces	SR EN 1340; profil coborât / teșit pentru accese și treceri pietonale
Beton pentru fundații	C12/15, conform SR EN 206 și NE 012
Balast	0–63 mm, conform SR EN 13242 și SR 662, fără argilă și resturi vegetale
Sort pentru strat suport	4–8 mm, concasat sau natural spălat, conform SR EN 13242
Nisip pentru rosturi	0–2 mm, uscat, fără impurități
Dale grilă înierbate	PVC / polietilenă de înaltă densitate, rezistente la UV și îngheț; înălțime min. 4 cm; cu sistem de îmbinare; capacitate portantă min. 150 t/mp (umplute)
Pământ vegetal	fără pietre, moloz și rădăcini; îmbunătățit cu nisip (aprox. 70/30) pentru umplerea dalelor
Sămânță de gazon	amestec rezistent la călcare (Lolium perenne, Festuca rubra, Poa pratensis), cu certificat de calitate

6. VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Calitatea lucrărilor se verifică pe etape de execuție, încheindu-se procese-verbale de lucrări ascunse din care să rezulte:

- calitatea patului de pământ (cote, pante, compactare);
- calitatea fundațiilor bordurilor și a montajului bordurilor (aliniament, cote);
- calitatea stratului de fundație din balast și a substratului stabilizat al dalelor înierbate (grosime, compactare);
- grosimea și planeitatea stratului suport din sort.

Pe parcursul executării lucrărilor trebuie verificate:

Activitate	Ce se verifică	Toleranță / frecvență
Pat de pământ	cote, pante, compactare	±2 cm; fiecare zonă
Fundație din balast / substrat stabilizat	grosime, grad de compactare	grosime fără abateri negative; compactare min. 98%; 1 determinare / 250 mp
Borduri	aliniament, cotă, rosturi	max. 1 cm abatere pe 10 m; cotă ±5 mm; rosturi max. 5 mm
Strat suport din sort	grosime, planeitate	5 cm ±1 cm
Pavaj	planeitate, pantă, rosturi, model	denivelări sub dreptarul de 3 m max. 5 mm; pantă 1,5–2,5%; fără pavele sparte sau „călcate"
Dale înierbate	îmbinare, fixare, umplere, însămânțare	fără dale desprinse sau denivelate; gazon răsărit uniform
Ridicări la cotă	cota capacelor față de pavaj	±5 mm, fără denivelări

Verificarea vizuală a lucrărilor se materializează prin observație, respectiv:

- pavajul să fie uniform ca model și culoare, fără pavele sparte, cu rosturi pline;
- apa să se scurgă spre spațiile verzi sau spre gurile de scurgere, fără zone de băltire;
- bordurile să fie aliniate, fixe, fără muchii ciupite;
- capacele căminelor să fie la cota pavajului;
- spațiile verzi adiacente să fie curățate, nivelate și însămânțate.

La recepția la terminarea lucrărilor executantul predă procesele-verbale de lucrări ascunse, declarațiile de performanță ale materialelor și releveul lucrărilor executate. Recepția finală se face la expirarea perioadei de garanție, după remedierea tuturor deficiențelor apărute.

7. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Săpăturile, demolarea betoanelor, stratul de fundație din balast, stratul suport din sort și completările cu pământ vegetal se măsoară și se decontează la mc de volum real executat.

Desfacerea și montarea bordurilor, precum și bordurile de acces, se măsoară și se decontează la metru liniar.

Desfacerea pavelelor, pavajul nou, pavajul recuperat, substratul stabilizat și aleile din dale PVC înierbate se măsoară și se decontează la mp de suprafață real executată.

Ridicările la cotă ale utilităților se decontează la bucată, iar mobilizarea / demobilizarea la bucată (transport).

Cantitățile se confirmă prin măsurători contradictorii executant – diriginte de șantier și se înscriu în situațiile de lucrări; se decontează cantitățile real măsurate în teren.

8. GARANȚII

În perioada de garanție executantul remediază pe cheltuiala sa, în maxim 15 zile de la notificare (48 de ore pentru defectele care pun în pericol siguranța pietonilor), defectele de tip: tasări, denivelări sau deplasări ale pavajului, pavele sparte, borduri desprinse sau deplasate, dale înierbate desprinse, gazon neprins, capace de cămine denivelate față de pavaj.

Antemăsurători:

Lucrări de amenajare trotuare și spații verzi:

Dacă între acest caiet de sarcini și alte documente ale documentației există diferențe, prevalează caracteristicile superioare.

Amenajare trotuare pavate și trotuare înierbate în Campusul „Tudor Vladimirescu"

Se vor amenaja trotuare pavate și alei pietonale înierbate în Campusul studențesc „Tudor Vladimirescu", conform planului de situație anexat, din cadrul UNIVERSITĂȚII TEHNICE „GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI.

Vor fi realizate lucrări de demolare a betoanelor existente, desfacere și montaj de borduri, construcția unui trotuar nou din pavaj vibropresat, refacerea trotuarelor cu pavaj recuperat, execuția aleilor pietonale din dale PVC înierbate, ridicarea la cotă a utilităților și completări cu pământ vegetal.

Cantitățile de lucrări sunt exprimate pentru Campusul „Tudor Vladimirescu":

Nr. Crt	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Observații
1	Săpătură în teren excedentar	mc	115,00	inclusiv evacuarea materialului
2	Desfacere borduri	ml	110,00	
3	Desfacere pavele vibropresate	mp	102,00	cu recuperarea pavelelor
4	Montaj borduri prefabricate 10 × 15 × 50 cm (zone refăcute)	ml	110,00	pe fundație de beton
5	Montaj pavele prefabricate recuperate	mp	102,00	zonele de 50 mp și 52 mp
6	Substrat stabilizat pentru dalele PVC înierbate	mp	320,00	min. 15 cm

Nr. Crt	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Observații
7	Execuție alee pietonală din dale PVC înierbate	mp	320,00	inclusiv umplere și însămânțare
8	Demolare betoane	mc	95,00	inclusiv evacuarea molozului
9	Strat de fundație din balast – 10 cm	mc	45,00	
10	Borduri prefabricate 10 × 15 × 50 cm	ml	400,00	material și montaj
11	Strat suport pavaj din sort 4–8 mm – 5 cm	mc	35,00	
12	Pavaj vibropresat – 6 cm	mp	450,00	trotuar nou
13	Ridicare utilități la cotă	bucată	10,00	cămine, guri de scurgere
14	Borduri de acces	ml	25,00	conform NP 051
15	Completări cu pământ vegetal	mc	15,00	inclusiv însămânțare
16	Mobilizare / demobilizare utilaje	bucată	2,00	

Executantul va asigura transportul și eliminarea tuturor deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, prin operatori autorizați.

Executantul va suporta toate cheltuielile pentru realizarea lucrărilor (transport, procurare de materiale, manoperă, montaj, semnalizare temporară și alte cheltuieli imprevizibile ce se subînțeleg din prezentul caiet de sarcini).

Executantul va prezenta Declarații de Performanță / Declarația de Conformitate CE pentru produsele folosite și livrate, conform cerințelor legale.

La cantități pot exista erori de până la 5%. Orice operator economic interesat are dreptul de a vizita amplasamentul în perioada de depunere a ofertelor, de luni până vineri, între orele 08:00 și 15:00, cu scopul de a-și face o idee despre constrângerile lucrării și pentru a realiza măsurători precise în scopul realizării ofertei.

În prețul lucrărilor vor fi incluse și realizate toate operațiunile necesare executării lucrărilor. La terminarea lucrării executantul va preda lucrarea completă indiferent de neprevăzutele ce ar putea apărea în timpul execuției, acesta având obligația de a le prevedea în cheltuieli încă din faza de ofertare. În cazul în care apar lucrări neprevăzute, acestea vor fi suportate din profitul executantului.

NOTĂ: 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.

Întocmit,

Ing. Samoil Bogdan