

MEMORIU TEHNIC

CAPITOLUL A: Piese scrise

(1) Date generale:

1.1 Denumirea investiției:

„Parc ecologic în comuna Vețca, județul Mureș”

1.2 Elaborator

S.C. Lis&Con S.R.L, Târgu Mureș

1.3 Ordonatorul principal de credite:

Primăria Comunei Vețca

1.4 Autoritatea contractantă:

Primaria Comunei Vețca

1.5 Amplasamentul

Com. Vețca, jud. Mureș, centrul satului Vețca

1.6 Tema, cu fundamentarea necesității și oportunității:

1.6.1. Rezumat

(a) scopul proiectului

Scopul proiectului „Parc ecologic în comuna Vețca, județul Mureș” este amenajarea unui parc în centrul comunei Vețca, în vederea îmbunătățirii factorilor de mediu și a calității vieții, comuna fiind o zonă turistică în deplină dezvoltare, cu un stil arhitectural tradițional, fiind un adevărat „muzeu” al vremilor trecute.

(b) grupurile țintă

Grupurile țintă afectate în mod direct de acest proiect sunt toți locuitorii comunei, respectiv toți cei care vizitează zona, în comuna Vețca turismul rural fiind în deplină dezvoltare.

(c) principalele activități

În vederea îndeplinirii scopului acestui proiect, principalele activități vor fi:

Derularea procedurii de achiziție publică pentru atribuirea contractului de execuție lucrări;

Execuția lucrării de amenajare a parcului ecologic din comuna Vețca.

1.6.2 Obiective

Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității vieții în comuna Vețca.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- apropierea factorilor de mediu la standardele europene prin amenajarea unui parc central;
- îmbunătățirea generală a esteticii centrului comunei;
- îmbogățirea valorilor arhitecturale tradiționale ale comunei prin realizarea unui proiect cu stil arhitectural specific localității și a zonei, respectiv prin utilizarea de materiale de construcții ecologice și material arbustiv și arborescent din flora autohtonă;
- îmbunătățirea calității aerului în comună;
- promovarea specificului local prin dotarea parcului cu mobilier de grădină din lemn sculptat, conform tradiției locale și nu în ultimul rând utilizarea de material arbustiv și arborescent din flora autohtonă;
- intensificarea turismului rural, în localitatea Vețca funcționând în prezent 7 case de oaspeți, turismul rural fiind nucleul dezvoltării comunei.

1.6.3 Justificare

(a) relevanța proiectului față de obiectivele programului.

Pentru realizarea programului de reformă a administrației publice centrale și locale a Guvernului României în ceea ce privește îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității vieții, respectiv pentru atingerea obiectivelor strategiei proprii de dezvoltare a comunei, și în același timp pentru a face față tendinței evidente a societății europene de a deveni din ce în ce mai mult societăți bazate pe valori comune în ceea ce privește protecția mediului, pentru a se adapta la realitățile de mediu ale societății românești, este necesară amenajarea unui parc central în comuna Vețca, astfel prezentul proiect aliniându-se perfect la obiectivul general al programului „îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității vieții”.

De asemenea, prin amenajarea unui parc central va crește în mod semnificativ cantitatea de vegetație vie în comună, fiind folosite materiale arbustive din flora autohtonă răspunzând și obiectivelor specifice ale acestui program.

(b) relevanța proiectului față de prioritățile programului

■ **Proiectul este relevant în primul rând pentru că la nivelul comunei Vețca suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor este foarte mică, respectiv 0,58 mp/cap de locuitor, în comună nefiind amenajată un parc central.**

■ **În același timp proiectul contribuie și la realizarea a celorlalte priorități din cadrul programului, realizându-se pe o suprafață mare (centrul comunei), și creând noi spații verzi, vizând următoarele suprafețe învecinate: terenul din fața Școlii Generale Vețca, terenul din fața școlii vechi, precum și terenul din fața dispensarului medical.**

■ **În proiect sunt utilizate cantități mari de material arbustiv și arborescent din flora autohtonă, ele încadrându-se perfect în peisajul acoperit de flora spontană locală.**

■ **Proiectul respectă, de asemenea, valorile arhitecturale specifice zonei, aceasta încadrându-se perfect în centrul istoric al comunei, fiind amenajat între biserică, școala generală, școala veche și dispensarul medical și în sistematizarea prevăzută de Strategia de dezvoltare a comunei pentru perioada 2007 – 2013.**

Se va avea în vedere utilizarea materialelor de construcții naturale (ex. pietre de pavaj, lemn, etc.) și dotarea parcului cu mobilier din lemn sculptat, potrivit tradiției locale.

În același timp proiectul este relevant și din punctul de vedere al turismului local. Conservarea valorilor arhitecturale locale, păstrarea caracterului tradițional și rustic în cazul investițiilor noi sunt niște obiective bine definite în Strategia de dezvoltare a comunei pe perioada 2007 – 2013. Amenajarea unui parc în centrul comunei are rolul de a crea un centru comunitar demn de a fi numit „oglanda localității”, contribuind în mod evident la intensificarea turismului local în localitate și în regiune.

(c) identificarea nevoilor si constrângerilor in țările țintă.

În ultimii ani procesul de reformă a mentalității în ceea ce privește protecția mediului, a îmbunătățirii factorilor de mediu și a calității vieții a modificat profund viziunea asupra priorităților din diferite strategii de dezvoltare regionale și locale.

Guvernul României în procesul de implementare a acestor priorități sprijină autoritățile publice locale în luarea unor măsuri concrete în acest sens prin programe de îmbunătățire a calității mediului.

Deoarece la nivelul comunei Vețca suprafața de spațiu verde pe cap de locuitori este foarte mică, comuna neavând un parc central, implementarea proiectului „Parc ecologic în comuna Vețca, județul Mureș” este o prioritate fără de care îmbunătățirea factorilor de mediu la nivel local nu se poate concepe.

Rolul social:

- redarea rolului comunitar, de centru comunitar pe care acest obiectiv o avea de-a lungul secolelor, aceasta fiind un adevărat „forum” în vremurile trecute;
- deasemenea, parcul este locul tradițional al petrecerii timpului liber, plimbării și sportului, contribuind astfel la construirea podului între diferitele generații. Potrivit tradiției locale, în centrul localității sunt prezenți în același timp membrii diferitelor generații prin activitățile lor aparte. Terenurile de joacă atrag copii mici și însoțitorii lor, parcul este locul preferat de întâlnire a tinerilor, iar pentru cei în vârstă este locul ideal pentru discuțiile lor în anotimpurile mai calde.
- amenajarea unui parc central contribuie la formarea mentalității „verzi” a copiilor, la conștientizarea respectării naturii și a valorilor arhitecturii locale;

(d) lista grupurilor țintă și numărul estimat al beneficiarilor direcți și indirecti

Grupurile țintă afectate în mod direct de acest proiect sunt locuitorii comunei Vețca, respectiv toți cei care vizitează comuna.

Va fi afectat însă în mod indirect întreaga activitate turistică microregională având în vedere că prin dezvoltarea comunei și a regiunii numărul turiștilor va crește în mod semnificativ.

(e) motivele alegerii grupurilor țintă și a activităților.

Intensificarea activităților socio- economice în ultima vreme s-a dovedit a fi în dauna spațiilor verzi în comunitatea noastră, cauzând deteriorarea lor. Această creștere economică, precum și intensificarea turismului rural a contribuit însă și la formarea unei categorii sociale cu conștiință civică matură, creându-se astfel o categorie socială cu exigențe clar definite în ceea ce privește dorința de a trăi într-un mediu frumos și sănătos.

(f) Relevanța proiectului pentru grupurile țintă.

Asigurarea unor condiții de viață mai sănătoase sunt beneficiile primare ale proiectului. Nu mai puțin de relevante sunt și efectele sociale și de igiena mentală, precum și dezvoltarea turismului, care contribuie la dezvoltarea generală a regiunii.

1.7 Descrierea funcțională și tehnologică, inclusiv memorii tehnice pe specialități

În cadrul proiectului se propune amenajarea unui parc, care va cuprinde:

- spații verzi: gazon, material arbustiv și arborescent;
- echipamente de joacă;
- podețe de grădină;
- locuri de odihnă;
- spații de circulație pietonală;
- iluminat public și de ambianță;

Lucrările preconizate sunt:

1.7.1 LUCRĂRI DE TERASAMENTE

În vederea realizării spațiilor verzi este nevoie de executarea unor lucrări de terasamente.

Pământul necesar pentru umplutură va fi împrăștiat cu bulldozer și compactat cu cilindru compressor în straturi de max. 20 cm grosime.

1.7.2. ALEE PIETONALĂ

Structura propusă a aleii va fi:

- fundație de balast compactat 15 cm;
- strat suport de nisip 3 cm;
- plăci de piatră naturală 6 cm.

Lucrările vor fi executate în următoarea ordine:

- realizarea fundației de balast compactat;
- așternerea stratului de pietriș;
- montajul plăcilor de piatră naturală;
- umplerea rosturilor cu nisip;
- transportul pământului rezultat din săpături.

1.7.3 BANCĂ CU SPĂTAR

Banca se va realiza din fier forjat, conform schițelor de pe planșă. Elementele metalice se vor vopsi în culoarea neagră.

Șezutul și spătarul se va realiza din lemn de esență tare, lăcuit cu lac incolor pentru exterior.

Fixarea băncilor se va realiza în blocuri de beton de dimensiunea 25x25x40 cm, îngropate cu pământ.

1.7.4 COȘ DE GUNOI

Coșul de gunoi va fi confecționat din lemn.

Volumul minim: 30 litri.

Fixarea coșului de gunoi se va realiza în blocuri de beton, îngropate cu pământ.

Coșurile vor fi dotate cu saci de plastic.

1.7.5 STÂLPII DE ILUMINAT

Stâlpii de iluminat se vor realiza din fier forjat conform planșelor desenate. Elementele metalice se vor vopsi în culoarea neagră.

Instalațiile electrice se vor realiza îngropat, conform normativelor în vigoare.

Fixarea stîlpului se va realiza în blocuri din beton îngropate cu pământ.

1.7.6 PODEȚ DE GRĂDINĂ

Se va executa din lemn de esență tare.

Fixarea podețelor de grădină se va realiza în blocuri din beton îngropate cu pământ
Se vor respecta normativele privind siguranța în exploatare.

1.7.7 PROGRAMUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

Lucrările prevăzute vor fi începute, odată cu crearea condițiilor meteorologice favorabile.

Lucrările vor fi executate în următoarea ordine:

- semnalizarea lucrărilor de amenajare a parcului;
- lucrări de terasamente;
- nivelarea platformei;
- montarea sistemului de irigații;
- montarea bordurilor de incadrare;
- executarea pavajelor de plăci de piatră naturală;
- plantare arbuști ornamentali;
- plantare arbori;
- plantare gard viu;
- montaj echipamente de joacă;
- montaj podețe de grădină;
- montaj mobilier de grădină;
- lucrări de instalații exterioare;

1.7.8 CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR se va face în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, HG nr. 925/1995 și HG nr. 766/1998. La execuția lucrărilor se vor urmări respectarea prevederilor din Codul de Practică pentru elaborarea lucrărilor din beton, indicativ NE012-1999, a normativului privind verificarea calității lucrărilor ascunse C56/1985.

1.7.9 MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

Executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru instruirea muncitorilor și pentru prevenirea accidentelor de muncă, conform prevederilor din "Norme generale de protecția muncii" și "Normele departamentale de protecția muncii" specifice activității de construcție. Executantul va lua toate măsurile prevăzute în normele în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor făcând instructajul cu personalul de pe șantier.

2. Date tehnice ale lucrării

2.1 Suprafața și situația juridică ale terenului care urmează să fie ocupat (definitiv și/sau temporar) de lucrare

a) zona și amplasamentul:

Obiectivul urmează să fie amplasat în localitatea Vețca, în centrul satului pe suprafețe învecinate între clădirile bisericii, școlii generale, a școlii vechi și a dispensarului medical.

b) statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Realizarea investiției nu necesită exproprieri, terenul aflându-se în proprietatea Primăriei Comunei Vețca.

c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan:

Terenul are o suprafață de $S = 3.542$ mp. Terenul se află în intravilanul localității Vețca.

d) studii de teren:

- studiul topografic se anexează prezentei

e) concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Dat fiind faptul că proiectul prevede amenajarea unui parc, el nu are impact negativ asupra mediului, având în schimb efecte benefice asupra factorilor de mediu.

2.2 Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Adâncimea de îngheț:

- conform STAS-6054-85 pentru județul Mureș este egală cu -1.10 m.

Seismicitatea zonei:

- clasa de importanță a construcției este IV

- în conformitate cu normativul P100-92 amplasamentul se află în zona seismică E, $K_s = 0.12$ și cu perioade de colt de $T_c = 0.7$ sec conform normativului P100- 1992.

2.3 Caracteristicile principale ale construcțiilor:

Aria construită: 3.542 mp

2.4. Principalele echipamente de dotare a construcțiilor:

- bancă cu spătar
- masă cu 2 bănci
- podeț de grădină
- tobogan tip căsuță pentru copii

- balansoar
- leagăn
- sistem de irigații

2.6 Instalații aferente construcțiilor

- sistem de irigații
- iluminat nocturn

3. Date privind forța de muncă ocupată după realizarea investiției

3.1 Total personal, din care: - personal de execuție: 1

3.2 Locuri de muncă nou-create: 1

4. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

4.1 Valoarea totală: 613.250, din care C+M: 544.520

4.2 Eșalonarea investiției:

Anul 1: 613.250 lei.

4.3. Durata de realizare (luni): 5

Durata proiectului va fi de 5 luni.

Anul 1													
	Semestrul 1						Semestrul 2						
Activitatea	Luna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 2	Organizația care implementează
Pregătirea activității 1 Derularea procedurii de achiziție publică pentru atribuirea contractului de execuție lucrări;													Primăria Comunei Vețca
Realizarea activității 1 Derularea procedurii de achiziție publică pentru atribuirea contractului de execuție lucrări;													Primăria Comunei Vețca
Pregătirea activității 2 Încheierea contractului de achiziție publică execuție lucrări													Primăria Comunei Vețca

Realizarea activității 2 Încheierea contractului de achiziție publică execuție lucrări																		Primăria Comunei Vețca
Pregătirea activității 3 Execuția lucrării de amenajare a parcului central din comuna Vețca																		Primăria Comunei Vețca, Executantul lucrării
Realizarea activității 3 Execuția lucrării de amenajare a parcului central din comuna Vețca																		Primăria Comunei Vețca, Executantul lucrării

4.4 Capacități (în unități fizice)

Suprafața totală: 3.542 mp

5. Finanțarea investiției:

- bugetul de stat
- bugetul local

6. Avize și acorduri

Avizeșe și acordurile emise de organelle de drept, potrivit legislației în vigoare, privind:

- avizul ordonatorului principal de credite privind necesitatea și oportunitatea realizării investiției;
- certificatul de urbanism;
- acord de mediu.

CAPITOLUL B: Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de situație cu situația existentă;
- Plan de situație - Situația propusă;
- Imagini parc propunere



CAIET DE SARCINI
CAP. 1. DOTARI CU MOBILIER URBAN

1. COS DE GUNOI

Cosul de gunoi rabatabil confectionat din otel galvanizat/fonta si vopsit este montat pe un suport tubular din otel galvanizat/fonta inalt de cel putin 100 cm. Capacitatea de depozitare de cc.12 kg.

2. BANCA PENTRU PARCURI

Elementele din lemn sunt confectionate din lemn de brad tratat la înaltă presiune și vopsite cu vopsea pigmentata pe baza de acril. Structura de susținere a băncilor sunt confectionate din oțel galvanizat/fontă. Poate fi utilizat de 4 adulti. Toate elementele de fixare sunt dotate cu șuruburi de siguranță. Profilele din aluminiu sunt acoperite cu cauciuc. Echipamentul va fi amplasat in fundatie de beton la o adâncime de cc.55 cm. Înălțimea de jaca este de 100 cm. Echipamentul este destinat copiilor cu vârsta de 0-6 ani.

Toate elementele locului de joacă pentru copii vor fi realizate și montate în conformitate cu standardele europene SR EN 1176 – partea 1 – 7, care cuprinde, regulile și cerințele de siguranță generale și metodele de testare, riscurile specifice privind leagănele, toboganele, traseele de cabluri, balansoarele, precum și aspectele privind instalarea, inspectia, întreținerea și exploatarea acestora și standardul european SR EN 1177, privind suprafețele de siguranță și de absorție a impactului și vor fi prezentate cu plăcuțe inscripționate cu intervalul vârstelor pentru care sunt proiectate si realizate echipamentele de joacă.

Pentru fiecare produs va fi prezentata o documentație tehnica care va cuprinde in text si planse, toate caracteristicile tehnice ale produselor, materialelor folosite, finisajele, informații referitoare la capacitate, dimensiuni, îmbinări, materialul din care este confectionat .

Furnizorul va prezenta următoarele documente care să ateste calitatea și conformitatea echipamentelor de joaca:

- Certificate de calitate – garanție;
- Certificat de tip ISCIR daca este cazul

GARANȚII

Conform prevederilor legale, furnizorul este obligat față de beneficiar, pentru produsele reclamate în cadrul termenului de garanție, să asigure și să suporte toate cheltuielile pentru punerea în funcțiune, întreținerea, repararea sau înlocuirea acestora, precum și cheltuielile de manipulare, expertizare, montare, ambalare și transport aferent.

Perioada de garanție va fi de 5 ani pentru fiecare echipament de joacă, iar garanția lucrărilor de montare a acestora în teren va fi de 1 an de zile, de la data recepției produselor (după montarea lor în teren), timp în care va înlocui pe cheltuiala proprie, defectiuni apărute exclusiv din vina lui.

Furnizorul se obligă să asigure piese de schimb în termen de 30 de zile de la solicitare atât în perioada de garanție cât și post garanție. Termenul minim pentru asigurarea pieselor de schimb post garanție este de 5 ani. Furnizorul de echipamente și/sau plăci de cauciuc trebuie să prezinte la ofertare un plan de supraveghere și întreținere în această perioadă conform prevederilor caietului de sarcini.

INSTRUCȚIUNI DE ÎNTREȚINERE

Pentru a evita orice accident beneficiarul împreună cu furnizorul trebuie să realizeze un plan de supraveghere și întreținere pentru fiecare parc de joacă. Planul trebuie să includă toate echipamentele și componentele ce trebuie verificate în timpul inspecțiilor și procedura de inspectare.

Dacă în timpul inspecțiilor se descoperă defecte majore sau care pun în pericol siguranța utilizării, acestea trebuie remediate imediat. Dacă nu pot fi reparate sau înlocuite rapid, echipamentul respectiv trebuie să fie scos din uz prin dezmembrare sau închidere. Dacă o componentă a echipamentului trebuie îndepărtată spre exemplu pentru lucrarea de întreținere, toate sistemele de ancorare sau fundații care rămân în sol trebuie îndepărtate de asemeni sau făcute inaccesibile prin acoperire. Aceste indicații trebuie completate cu directivele EN 1176-7, capitolul 8.

Se recomandă o **inspecție vizuală săptămânală de rutină**. În caz de utilizare excesivă sau risc de vandalism se poate realiza inspecție zilnică. Se recomandă deasemenea inspecție zilnică dacă echipamentele sunt instalate pe malul mării, sau în zone cu poluare ridicată sau dacă vârsta echipamentului necesită controale frecvente.

O verificare atentă a fundațiilor, suprafețelor și echipamentelor trebuie făcută lunar. După 12 luni de utilizare este necesară o inspecție anuală majoră, preferabil după lunile de iarnă.

Este obligatorie de asemeni întreținerea periodică a suprafeței de impact. Atenție sporită trebuie dată prezenței obiectelor ascuțite sau tăioase în și pe această suprafață. Suprafața de impact nu trebuie să fie alterată și să corespundă pentru înălțimea de cădere liberă.

CAP. 2. LUCRĂRI PEISAGISTICĂ

PLANTARE ȘI GAZONARE

1. GENERALITĂȚI

Aceste caiete de sarcini conțin condițiile de execuție pentru lucrări de amenajări exterioare.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant și/sau în vestitor.

Această lucrare constă în furnizarea, transportul și sădirea plantelor lemnoase cum ar fi copaci, arbuști. Această lucrare include de asemenea protejare, instalare, învelire, udare, plivire, înlocuire de plante atunci când se cere și toată lucrarea descrisă.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

STAS 2104-92 Copaci și arbuști

STAS 5382-91 Copaci și copaci ornamentali. Clasificare

STAS 6053-78 Copaci și arbuști sălbatici. Terminologie botanică

STAS 9167-91 Regenerare naturală, sisteme silvicole, îngrijire și poziție. Terminologie

STAS 5971-92 Stocuri mari de pepiniere de copaci și arbuști de ornament

STAS 9503-79 Însămânțarea și înmugurirea salciei și plopului

STAS 7184/2/3.../21-85...91 Pământ. Determinări fizice și chimice

3. EXECUȚIA PE TEREN A PROIECTULUI

TRASAREA PE TEREN A PROIECTULUI ESTE PRECEDATĂ DE:

a) înlăturarea tuturor elementelor care nu intră în viitoarea amenajare: demolarea construcțiilor inutile, tăierea vegetației lemnoase necorespunzătoare, recuperarea prin transplantare a arbuștilor și arborilor care suportă această lucrare; curățirea terenului de moloz, cioturi, pietre și alte deșeuri, înlăturarea buruienilor care acoperă solul (tăieri și ardere), tăierea vegetației acvatice din apele existente.

b) protejarea în cadrul șantierului a elementelor de vegetație și de construcții (ornamentale și utilitare) care se mențin și se integrează în noua amenajare. Acest aspect se are în vedere încă de la instalarea șantierului, prin amplasamentul judicios al drumurilor, depozitelor etc., dar necesită și măsuri speciale: marcarea vizibilă, protejarea arborilor cu rogojini, stuf, paie, grilaje din șipci, împrejmuirea masivelor etc.

REPORTAREA PROIECTULUI PE TEREN:

Trasarea proiectului se realizează prin pichetarea planimetrică și altimetrică, prin care se transpun pe teren atât desenul în plan al proiectului cât și cotele viitoarei amenajări. Ca primă etapă, se marchează pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrările de terasament și se instalează picheții de nivelment conform proiectului. După efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, în etape, conform eșalonării lucrărilor de execuție, începând cu fixarea locului liniilor importante ale desenului – axe principale și schema generală a circulației și terminând cu detaliile. Pe suprafețe întinse, pichetarea traseelor se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale. Pe suprafețe mici se utilizează metoda caroiajului.

Aceasta constă în raportarea pe teren a unei rețele de pătrate executate pe proiect la o scară dată și transpunerea elementelor din planul desenat (plantații, traseu de alei etc.) prin măsurarea pe plan și teren a distanțelor față de liniile de caroiaj. Pentru trasarea sectoarelor regulate (partere, ronduri, rabate și alte elemente geometrice) se folosesc mijloace simple de ridicare a perpendicularelor, raportare a unghiurilor, trasare a curbilor centrale etc.

EȘALONAREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Realizarea spațiilor verzi propriu-zise comportă o serie de lucrări care se derulează succesiv sau simultan (în zone diferite ale aceleiași amenajări). Execuția lor este condiționată de

lucrările de terasamente și lucrările de construcții privind amenajările tehnice-edilitare și dotările cuprinse în proiect (rețeaua de circulație, instalațiile de apă, canalizare și iluminat, bazine, scări, terase, terenuri de sport, etc.).

EȘALONAREA LUCRĂRILOR DE ÎNFIINȚARE A SPAȚIILOR VERZI ESTE URMĂTOAREA:

- sistematizarea verticală a terenului;
- lucrări de îmbunătățiri funciare (dacă este cazul);
- executarea drumurilor;
- executarea instalațiilor subterane; sistemul de drenaj (pe terenurile umede), rețeaua de irigare, apă potabilă, canalizare, iluminat;
- lucrări de construcții decorative și utilitare;
- executarea plantațiilor;
- construirea aleilor de pietoni și a altor elemente de circulație;
- realizarea cotelor definitive prin împrăștierea pământului vegetal;
- plantarea florilor și așternerea brazdelor de gazon.

Lucrările de terasament se execută în scopul aducerii cotelor terenului la cotele proiectului. Intervențiile pentru sistematizarea verticală a terenului sunt precedate de recuperarea pământului de pe suprafețele respective (atunci când pământul este fertil), printr-un decapaj de 30-40 cm adâncime.

Pământul rezultat se depozitează în vederea refolosirii lui ca strat acoperitor pe zonele supuse debleului sau rambleului.

Pe terasamentele principale se realizează modelarea de ansamblu a reliefului, urmând ca prin terasamentele secundare să se realizeze cotele definitive (așternerea de pământ vegetal, modelarea de detaliu).

Lucrările de terasament se execută cu mijloace mecanice speciale (buldozere, screpere, excavatoare etc.), utilizând reperele de nivelment implantate în sol. Se respectă principiul echilibrului debleelor și rambleelor, astfel încât să se limiteze la maximum evacuarea sau aducerea de pământ din exterior. Pe suprafețe mici, cu deblee și ramblee de mici proporții, terasamentele se fac manual.

Pe terenurile inapte pentru vegetație (ramblee heterogene, mame, nisipuri etc.) sunt necesare săpături pentru așternerea de pământ vegetal în grosime de 0,20-0,30 metri pentru

gazon, 0,40 metri pentru decorațiile florale, 0,50 metri pentru trandafiri și plantele perene, 0,60 metri pentru masivele de arbuști. Pentru arborii și pentru arbuștii plantați solitar sau în grupuri, nu se prevăd săpături în spații largi pentru încastrarea solului fertil, ci acesta se va adăuga în gropile de plantare.

PREGĂTIREA TERENULUI PENTRU PLANTAREA ARBORILOR ȘI ARBUȘTILOR ÎN ETAPA DE EXECUȚIE A PROIECTULUI DE AMENAJARE PEISAGERĂ

Anterior plantărilor, se execută din timp lucrările generale de ameliorare a solului (amendamente pentru corectarea pH-ului și eventual a texturii), drenajele generale, în funcție de calitatea terenului și necesitățile de amenajare.

Săparea gropilor și șanțurilor de plantare este bine să se facă în două etape:

- la sfârșitul verii sau toamna – gropi de desfundare (mai mari decât este necesar pentru plantare);
- înainte de plantare, gropile de plantare propriu-zise.

Dimensiunile gropilor de desfundare sunt:

- pentru arbuști și conifere sub 1 metru înălțime: 60-80 cm/40 cm (lărgime/adâncime) în sol bun, 80/70 cm în sol mediu. În cazul distanțelor mici de plantare se desfundă întreaga suprafață ocupată de arbuști;
- pentru arbori cu circumferința sub 18-20 cm și conifere de 1-2 metri înălțime – 80/80 cm în sol bun; 100/80 cm până la 120/100 cm pe soluri de calitate mai slabă;
- pentru arbori cu circumferința mai mare de 20-22 cm și rășinoase peste 2 metri înălțime, gropi de desfundare de minim 1 m³ putând ajunge până la 8 m³ în funcție de mărimea balotului de pământ.

Dimensiunile șanțurilor de desfundare pentru plantarea gardurilor vii în sol bun sunt:

- 60/50 cm (lărgime/adâncime) pentru plantele fără pământ pe rădăcini;
- 75/50 cm pentru plantele cu balot.

Dimensiunile se sporesc pe terenurile slabe.

În funcție de situație, se evacuează pietrele, deșeurile, resturile vegetale. Când solul și subsolul sunt de calitate bună, se separă straturile, pământul de la suprafață urmând să fie așezat în fundul gropii. Dacă pământul este parțial sau total impropriu, se înlocuiește cu pământ bun (curățat de deșeurile vegetale, pietre etc.).

În cazul existenței unui strat impermeabil la baza gropii, este necesară străpungerea acestuia cu un burghiu și umplerea cu pietre a spațiului perforat, permițând astfel drenarea (dacă grosimea stratului impermeabil nu este prea mare). După desfundare, gropile se astupă, pentru trasarea naturală a solului până la plantare. Odată cu reintroducerea pământului este bine să se administreze în fiecare groapă pentru arbori 1-1,5 kg de superfosfat și 0,2 kg de potasiu (1/2 pe fundul gropii și 1/2 în stratul inferior de umplere).

Aportul de îngrășăminte asigură satisfacerea necesităților arborilor și arbuștilor pe o perioadă de câțiva ani.

Săparea gropilor propriu-zise de plantare se face manual sau mecanizat (cu burghie purtate pe tractor), asigurându-se un volum dublu decât al rădăcinilor sau balotul de pământ; lărgimea gropii se sapă mai mare decât adâncimea: de exemplu, 50-60 cm/40-50 cm.

4. PLANTATUL MATERIALULUI VEGETAL

Plantatul materialului vegetal se referă în principal la metodele și operațiile pe care le execută un lucrător la introducerea în sol a gardului viu, arbuștilor sau arborilor.

PLANTATUL ARBUȘTILOR

În cazul în care arbuștii, care se replantează cu tot cu pământul din jurul rădăcinilor și care sunt ținuți în împletituri din fibre naturale, este recomandabil ca pe fundul gropii săpate să se așeze un strat de nisip fin și apoi să se decupeze împletitura respectivă, dând posibilitatea rădăcinilor să se dezvolte corespunzător.

TRANSPORTUL MATERIALULUI VEGETAL ÎN FOLIE DE PLASTIC

Pentru menținerea corespunzătoare a pământului în jurul rădăcinilor se utilizează o folie de plastic perforată care, în momentul plantatului, se îndepărtează.

Tot o alternativă la transportul și uneori creșterea arbuștilor este și cea în care se utilizează plasele textile. În momentul ajungerii la locul de plantat aceasta se îndepărtează. Pentru unii arbuști sau arbori, sensibili, crescuți în condiții speciale de climatizare se utilizează ghivecele mari de lemn, demontabile. După atingerea stadiului de dezvoltare și în momentul în care trebuie replantați la locul final, aceștia se transportă până la destinație după care se detașează fundul ghiveciului și se demontează acesta, arbustul respectiv fiind introdus în sol cu tot cu pământul care a luat forma ghiveciului.

PLANTATUL ARBORILOR

Se execută individual, după ce s-a săpat, în prealabil, o groapă, în care s-a introdus pământ special, pentru a asigura o dezvoltare mai rapidă a sistemului radicular al acestuia. Groapa se poate săpa atât manual cât și mecanizat, utilizând, în acest ultim caz, burghie de săpat, al căror diametru de săpare depinde de mărimea arborelui preluat din pepiniere.

Anumite metode de plantat se referă la replantatul unor arbori dezvoltati corect, cu coronament și sistem radicular puternic dezvoltat. Aceste metode implică o dezrădăcinare a arborelui cu tot cu sistemul radicular și cu pământul în care s-au dezvoltat rădăcinile, o împachetare a acestora în plase speciale textile, o încărcare într-un mijloc de transport și o așezare în groapa de pe noua locație. Datorită faptului că arborii sunt masivi, se utilizează de cele mai multe ori macarale puternice pentru încărcarea și descărcarea acestora.

Până la refacerea și prinderea sistemului radicular, în foarte multe cazuri, arborii sunt ajutați să stea în poziție verticală, utilizând diverse metode, dintre care menționăm cea cu suport de lemn înclinat și colier de prindere, cu ancore metalice sau, în cazul arborilor tineri și foarte tineri, cu suport de lemn montat vertical lângă trunchiul acestuia.

Metodele de susținere a arborilor sunt:

- cu suport lemnos și colier de susținere
- cu ancore metalice
- cu suport lemnos vertical și colier de susținere

GAZONAREA

Zonele înierbate prezintă grade diferite de degradare în fiecare din zonele studiate. Ca urmare a lucrărilor constructive și de instalații ce se vor executa ele vor suferi degradări accentuate. Pentru o imagine agreabilă imediat după finalizarea lucrărilor constructive se propune înierbarea tuturor spațiilor în mod unitar prin însămânțare.

Terenul pe care urmează să se instaleze gazon trebuie eliberat de vegetația concurentă existentă (buruieni, iarbă, rădăcini) precum și de resturi de materiale de construcții sau piatră.

Solul curățat trebuie să fie mărunțit prin frezare, fertilizat, nivelat și tăvălugit ușor pentru a evita lăsarea terenului ulterior. Semănarea și încorporarea semințelor în sol se va realiza mecanizat. Udarea ulterioară se va realiza prin aspersiune.

5. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE. VERIFICAREA CALITĂȚII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

COPACI, ARBUSTI, PUIETI. CALITATEA PLANTELOR.

Plantele vor fi de calitate superioară, crescute în pepinieră, reprezentative pentru soiul lor și varietăți. Trebuie să aibă ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu rădăcini viguroase. Plantele nu trebuie să aibă insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe.

Copacii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpinii; vor avea un singur trunchi, vor fi bine înrămuriți și drepecți. Această cerință se referă la soiurile generale, dar unele varietăți, care au altă caracteristică de creștere, vor fi acceptate.

Plantele trebuie să fie exact cum este menționat pe eticheta. Înlocuirea cu plante de aceeași calitate, tip și marime va fi aprobată de Beneficiar fără nici o schimbare la prețul pe bucată în cazul în care materialul acceptabil din varietatea specificată nu este disponibil. Acest lucru se va permite doar în urma unei cereri scrise și a propunerii de înlocuire de la Beneficiar cu 30 de zile înainte de data planificată pentru plantare.

Oricând este folosit cuvântul "specimen", se va face referire la copaci, care sunt simetrici, grei și plini de ramuri. Când se cer mai mulți, totu trebuie să fie uniformi ca mărime și formă.

MĂSURAREA DIMENSIUNILOR

Rădăcina. Rădăcina plantelor va fi suficientă pentru a asigura creșterea plantelor. NU se accepta plante cu rădăcina dezgolită pentru a se asigura succesul plantației.

Plante crescute în recipient. Plantele crescute în recipient vor fi bine înrădăcinate și stabile în vasul în care se dezvoltă. Acestea au crescut destul de mult timp în recipient pentru ca rădăcina să țină pământul când sunt scoase din vas, dar nu suficient de mult cât să fie înțepenite în vas. Mărimea recipientului nu va fi mai mică decât 75% din volumul baloților (rădăcinii cu pământ). Recipientele vor fi stabile și nu vor fi deteriorate ca să cauzeze ruperea rădăcinii în timpul operațiunii de plantare.

Plante cu rădăcina în pământ și învelită în sac de pânză. Plantele trebuie să fie cu pământ la rădăcină și învelite în saci de pânză, ele vor fi scoase cu o cantitate suficientă de pământ în mod egal pe toată rădăcina pentru a asigura creșterea. Pânza de iută ce învelește rădăcina va fi suficientă pentru a cuprinde toată rădăcina, în funcție de soi. Baloții vor fi pregătiți într-o manieră

profesională și vor fi bine ambalați. Sacul de pânză și sfoara se vor descompune după plantare. Dacă balotul de pământ depășește ½ mc, acesta va fi asigurat cu o plasă de sârmă.

În legătură cu înălțimea și diametrul trunchiului plantelor, diametrul de la partea de sus a baloților trebuie să fie egal sau mai mare decât mărimea minimă dată în tabelul I. Se înțelege că dimensiunile baloților sunt minime, și vor fi acceptate la înălțimea corespunzătoare și diametrul trunchiului plantelor. Acolo unde tipurile de sol, condițiile climatice, rădăcinile sau transplantarea au făcut să rezulte rădăcini mai groase de 13 mm ce depășesc diametrul minim al balotului, diametrul acestuia trebuie mărit în așa fel încât să nu fie tăiate rădăcinile mai groase de 13 mm, excepție făcând rădăcinile pivotante.

Notă: Pentru limitele de mai sus ale diferitelor dimensiuni, mărimile minime ale baloților trebuie să fie mărite în mod proporțional pentru a ajunge la limitele cele mai mici ale baloților din următoarea clasificare:

- Baloți cu diametrul mai mic decât 500 mm – înălțimea să fie de cel puțin 75% din diametru.
- Baloți cu diametru de 500-750 mm incl. – înălțimea să fie de cel puțin 66% 2/3 din diametru.
- Baloți cu diametrul de 775 mm – 1.2 m (31-48 inci) incl. – înălțimea să fie de cel puțin 60% din diametru.

VERIFICAREA PLANTEI

Verificarea plantei va fi făcută de către Beneficiar, sau de către un reprezentant autorizat, oricând o astfel de examinare este considerată practică, și trebuie făcută pe terenul (sau în depozitele) pepinierii care furnizează plantele.

Aprobarea materialului la o astfel de examinare nu trebuie înțeleasă ca acceptarea acestuia. Acceptarea finală se va face în momentul în care planta este într-o condiție sănătoasă de creștere.

Cu privire la verificarea plantelor de boli și infestare cu insecte, fiecare livrare va fi însoțită de un certificat de verificare, iar la sosire acest certificat va fi aprobat.

LIVRAREA

Fiecare soi sau varietate vor fi manevrate și împachetate în maniera aprobată pentru acea plantă, luând în considerare solul și condițiile climatice din perioada și locul de scoatere a plantelor, și de perioada ce va trece pe timpul transportului și livrării. Se vor lua toate măsurile de precauție care se obișnuiesc în practica unei bune comercializări pentru a asigura livrarea plantelor în bune condiții.

Plantele vor fi împachetate și acoperite pentru a asigura o protecție adecvată împotriva deteriorării din timpul transportului. Rădăcinile dezgolate ale plantelor vor fi protejate cu paie umede sau cu un alt material potrivit pentru a asigura livrarea plantelor la destinație cu rădăcinile umede.

Când transportul este făcut cu un vehicul acoperit, acesta va fi ventilat pentru a preveni orice "încingere" în timpul transportului.

Dacă Beneficiarul nu solicită altfel, doar un număr reprezentativ de arbuști, răsaduri sau alte plante trebuie să fie etichetate. Toate celelalte stocuri furnizate trebuie să fie etichetate clar cu numele și destinația corespunzătoare.

PĂMÂNT VEGETAL ȘI ÎNGRĂȘĂMINTE

Pământ vegetal. Pământul vegetal va fi un sol argilos din orizontul A al profilelor de sol din solurile locale. Trebuie să aibă un conținut organic între 1 și 10%. Va fi relativ eliberat de rădăcinile mari, bețe, buruieni, arboreți, sau pietre cu diametrul mai mare de 25 mm, sau de alte gunoaie și deșeuri. Cel puțin 90% trebuie să treacă prin sită de 2.00 mm și pH-ul trebuie să fie între 5.0 și 8.0.

Pământul vegetal trebuie să poată susține și favoriza germinația vegetației.

Îngrășămintele. Îngrășământul va fi un descompus al resturilor organice produs în instalații specializate înregistrate. Îngrășămintele nu trebuie să conțină cioburi de sticlă sau metale. Orice material din plastic sau alt material confecționat de om nu va fi mai mare de 4 mm și va fi mai puțin de 1% din greutatea uscată totală a îngrășămintelor. Îngrășămintele vor ajuta creșterea și dezvoltarea vegetației.

PROTEJARE

Materialul de protejare va fi non-toxic pentru vegetație și pentru încolțirea semințelor.

Semănarea. Materialul de protecție pentru semănare va fi după cum urmează:

(1) Paie. Paiele vor fi de grâu, orez, ovăz sau alte paie aprobate, și vor fi uscate la aer.