

HOTĂRÂRE
Nr. 41/22.07.2021

privind aprobarea Proiectului tehnic, a devizului general și a caietului de sarcini pentru investiția "Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni județul Botoșani"

Consiliul Local al Comunei Vlădeni, Județul Botoșani, întrunit în ședința ordinară convocată din data de 22.07.2021,

analizând raportul de specialitate nr. 324/13.07.2021, întocmit de compartimentul Resurse umane, Financiar-contabil, taxe și impozite din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Vlădeni județul Botoșani și referatul de aprobare nr. 323/13.07.2021 întocmit de domnul primar cu privire la proiectul de hotărâre privind aprobarea Proiectului tehnic, a devizului general și a caietului de sarcini pentru investiția "Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni județul Botoșani"

având în vedere Raportul Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local Vlădeni privind avizarea favorabilă a proiectului de hotărâre,

ținând cont că sunt respectate prevederile Legii nr.52/2003 privind transparența decizională în administrația publică locală,

în conformitate cu prevederile:

- art. 44 alin. (1) și (4) și art.45 din Legea nr.273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- O.U.G. nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal - bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene,

în temeiul prevederilor art. art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), și alin. (4) lit. d), art. 139, art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 197 alin. (1)-(4) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă proiectul tehnic, devizul general și caietul de sarcini pentru investiția "Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni județul Botoșani" conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Primarul comunei Vlădeni, județul Botoșani, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.3 - Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului județului Botoșani, Primarului comunei Vlădeni și persoanelor interesate.

SEMNEAZĂ
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
CONSILIER
MACOVEI COSTEL



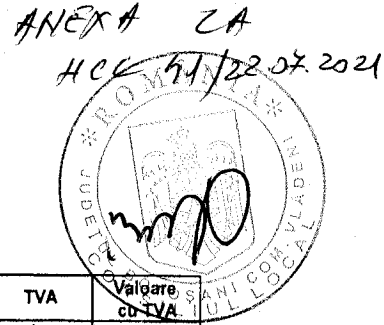
CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL GENERAL AL COMUNEI
BOGDAN- FLORENTIN RUSU

PROIECTANT: SC NORD STUDIO SRL, J33/191/2014, RO32865817

DEVIZ GENERAL CONFORM HG 907/2016

al obiectivului de investiții :

AMENAJARE PARC IN SATUL VLADENI, COMUNA VLADENI, JUDEȚUL BOTOSANI



Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.1.1. Studii de teren	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	3.000,00	570,00	3.570,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5.610,00	1.065,90	6.675,90
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	610,00	115,90	725,90
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	300,00	57,95	362,95
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor	310,00	57,95	362,95
	3.8.2. Dirigiență de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		22.110,00	4.200,90	26.310,90
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și utilaje	170.927,04	32.476,14	203.403,18
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de t	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	97.800,00	18.582,00	116.382,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		268.727,04	51.058,14	319.785,18
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.880,21	0,00	1.880,21
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	854,64	0,00	854,64
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pent	170,93	0,00	170,93
	5.2.4. Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor- CSC	854,64	0,00	854,64
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	17.092,70	3.247,61	20.340,31
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		18.972,91	3.247,61	22.220,52
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		309.809,95	58.506,65	368.316,60
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		170.927,04	32.476,14	203.403,18

Data:

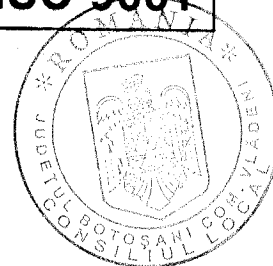
Beneficiar/ Investitor,
COMUNA VLADENI





S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE - CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Telf: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



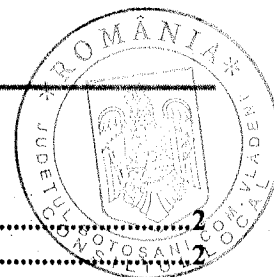
Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul
Botoșani

MEMORIU TEHNIC

BENEFICIAR: Comuna Vlădeni,
JUDEȚUL BOTOȘANI

2021

BORDEROU



A. PIESE SCRISE.....	2
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	2
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	2
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:.....	2
1.2. Amplasamentul	2
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	2
1.4. Ordonator principal de credite	2
1.5. Investitorul	2
1.6. Beneficiarul investiției.....	2
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	2
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	2
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:	2
a. descrierea amplasamentului;	2
b. topografia;.....	2
c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;	2
d. geologia, seismicitatea;	3
e. devierile și protejările de utilități afectate;	3
f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	3
g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	3
h. căile de acces provizorii;	3
i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;	4
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:.....	4
a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;.....	4
b. trasarea lucrărilor;.....	5
c. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;.....	5
d. organizarea de șantier;.....	5
II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE	7

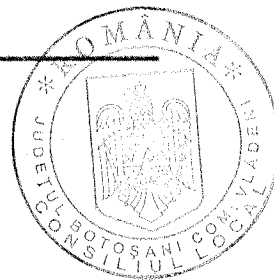
B. PIESE DESENATE

D1. Plan de amplasare in zona, scara 1: 5.000;

D2. Plan de situație, scara 1: 500;

D3. Profile transversale tip alei pietonale, scara 1: 100;

R.1. Plan fundatii si detalii echipamente joaca, scara 1:50, 1:20;



A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani”

1.2. Amplasamentul

Comuna Vlădeni, Județul Botoșani

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Comuna Vlădeni, Județul Botoșani

1.4. Ordonator principal de credite

Comuna Vlădeni, Județul Botoșani

1.5. Investitorul

Comuna Vlădeni, Județul Botoșani

1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Vlădeni, Județul Botoșani

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant: S.C. NORD STUDIO S.R.L.

Colectiv de elaborare:

Sef proiect

Ing. Costiuc Elena



Ing. Tuca Ciprian

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. descrierea amplasamentului;

Lucrarea ce face obiectul investiției propuse prin prezenta documentație este situată pe teritoriul com. Vlădeni, satul Vlădeni din județul Botoșani.

Aceasta constă în amenajarea unui parc cu:

- alei pietonale
- banci
- gazon
- arbori și arbuști ornamenali
- spații de joacă copii

Vlădeni este o comună în județul Botoșani, Moldova, România. Numele localităților aflate în administrație: Vlădeni, Brehuești, Mîndrești, Huțani, Hrișcani.

Comuna Vlădeni se află în partea stîngă a cursului superior al râului Siret, fiind traversat în partea sa sudică de DN 29 care face legătura dintre Botoșani și Suceava.

Terenul din amplasamentul pe care este propusă amenajarea parcurilor se află în intravilanul comunei Vlădeni, județul Botoșani, accesul la amplasamente se realizează din DS755 pentru parcul de la Vlădeni.

Scopul acestei investiții este de a se amenaja acest parc necesare pentru activități de relaxare și sportive atât pentru copii, cât și pentru adulți.

Suprafața totală lucrări amenajare parc este de 2810mp.

b. topografia;

Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate a fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagră). Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite pentru faza de DTAC și Proiect tehnic.

Pentru o tratare cât mai corectă a diverselor situații aparute în teren echipa de proiectanți a efectuat deplasări în teren, și au fost făcute completările necesare pe planurile existente la scară 1:5.000 și 1:500. În afara de aceste planuri au mai fost folosite și planuri de situație, profile longitudinale cât și profile transversale rezultate pe baza ridicărilor topografice făcute pe teren.

Metoda de determinare a poligonului drumuirii este „Drumuirea cu radiere” iar pentru determinarea elementelor de detaliu ale terenului s-a folosit metoda radierii.

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Clima este temperat - continentală, influențată puternic de masele de aer din estul continentului, fapt ce determină ca temperatura medie anuală să fie mai redusă decât în restul țării (8-9 °C), cu precipitații variabile, cu ierni sarace în zăpadă, cu veri ce au regim scăzut de umezeală, cu vânturi predominante din nord - vest și sud - vest. Sub aspect geosstructural, județul Botoșani este amplasat în întregime pe unitatea de platformă veche, numită Platforma Moldovenească. Privit în ansamblu, teritoriul județului se caracterizează în cea mai mare parte printr-un relief larg valurit, cu interfluvii colinare, deluroase, separate prin văi cu lunci largi și pline de iazuri. Densitatea medie a rețelei hidrografice are valori cuprinse între 0,43 și 0,63 km/kmp. Fiind situat în partea de nord-est a țării, teritoriul județului Botoșani este supus influențelor climatice continentale ale Europei de Est și mai puțin celor ale Europei Centrale, deși majoritatea precipitațiilor sunt provocate de mase de aer care se deplasează din vestul și nord-vestul Europei.



Vecinatatea cu marea câmpie Euro-Asiatică face clima județului Botoșani să se caracterizeze printr-un regim al temperaturii aerului și al precipitațiilor cu valori caracteristice climatului continental-excesiv.



d. geologia, seismicitatea;

Relieful actual existent pe teritoriul comunei Vlădeni s-a individualizat în urma evoluției sale îndelungate desfășurate în intervalul de timp cuprins între Sarmatian inferior (Volhinian superior) și Cuaternar (Holocen–Actual).

Ca urmare, înfățișarea sa actuală este rezultatul îndelungatei sale evoluții, favorizată și de alcătuirea, structura geologică a formațiunilor componente, condițiilor climatice, hidrologice și hidrogeologice, inclusiv a acțiunii antropice. Însă, rolul principal în crearea și evoluția reliefului l-au avut factorii subaerieni (clima, rețeaua hidrografică și procesele de versant) care au constituit cei mai importanți factori de modelare, astfel că formele majore ale reliefului, reprezentat prin platouri structurale, dealuri, interfluvii, cueste etc., sunt rezultatul acțiunii acestora.

Astfel că, din cauza alcătuirii geologice a formațiunilor caracterizate prin alternanțe de roci cu rezistențe diferite la eroziune (argile, nisipuri, gresii, marne etc.) au rezultat diferite tipuri genetice de relief, între care relieful eroziv–acumulativ, puternic fragmentat de văi, ai căror versanți se află în diferite stadii de evoluție (interfluvii sculpturale, fragmentare deluroasă și colinară).

Seismic, regiunea este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este localizat în zona Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice este dependentă de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția geologică, etc.

• Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul este caracterizat de următoarele valori:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.
- regiunea se încadrează în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

e. devierile și protejările de utilități afectate;

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare mutarea rețelilor electrice, gaze, beneficiarul având obligația de a elibera terenul de sarcini înaintea executiei lucrărilor.

f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și compactarea straturilor rutiere din componenta structurii rutiere se va asigura din fântânile locale prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesul la amplasament se realizează din DS 755.

h. căile de acces provizorii;

Organizarea de santier se va amplasa cât mai aproape de lucrare și asigura accesul direct și facil atât al muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență.

Căile de acces provizorii se vor amplasa astfel încât să nu se intersecteze cu traseele rețelilor de utilități care urmează sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrării.

Podetele provizorii raman în exploatare și asigură circulația rutieră și pietonală pe toată durata de construcție necesară realizării obiectivului.



i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

În conformitate cu prevederile H.G.nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în "categoria de importanță D", construcție de importanță redusă a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A4-B2-D.

Din punct de vedere administrativ, terenul aparține U.A.T. Comuna Vlădeni.

Terenul pe care se propune amenajarea parcului este amplasat în intravilanul comunei Vlădeni, satul Vlădeni, județul Botoșani și este în proprietatea comunei Vlădeni, conform inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al comunei.

Folosința actuală a terenului este de CAI DE COMUNICATII / domeniul public.

Suprafața totală pe care se propune amenajarea parcului este de 2810 mp.

Varianța constructivă de realizare a investiției;

Scopul acestui proiect este amenajarea parcului din satul Vlădeni în suprafața totală de 2810 mp.

Pentru realizarea acestei investiții se vor proiecta alei pietonale în suprafața totală de 409mp (conform planului de situație atasat). Pe contur se va prevedea bordura mică cu lungimea totală de 540 ml.

Pentru execuția aleilor pietonale s-a propus o soluție tehnică care să faciliteze scurgerea apelor, astfel încât acestea să fie colectate și evacuate.

Structura rutieră propusă pentru alei pietonale este prezentată mai jos:

- **Strat de fundație din balast 0-63mm compactat în grosime de 20 cm;**
- **Strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm;**
- **Pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6 cm.**

Pentru o notă pozitivă și un plus de valoare, în cadrul obiectivului propus se va **amenaja spațiul verde** prin semănare de gazon în suprafața de 581 mp. Din total suprafața parc-2810 mp partea înierbată este de 1935mp.

Acești 581 mp reprezintă un procent de 30% din totalul de 1935mp existenți și înierbați. Acest procent de înlocuire cu gazon s-a ales la decizia beneficiarului și datorită faptului că suprafața este deja înierbată uniform și nu are burieni. **Se va semăna gazon și înlocui substratul doar în acele zone cu denivelări.**

În scop decorativ și de protecție împotriva prafului și a zgomotelor **se vor planta arbori și arbuști ornamentali.**

Se vor amplasa **banci cu spătar (conform plan de situație)** în număr de 24 buc.

De asemenea, în cadrul acestei investiții se va proiecta un **spațiu de joacă** pentru copii în suprafață de 300mp și cuprinde următoarele elemente de joacă:

- complex joacă (leagan cu două locuri și topogan)-2 buc
- carusel rotativ cu bancute (2buc)



- balansoar cu doua locuri (4buc)
- calut pe arc elicoidal (2buc)
- catel pe arc elicoidal (2buc)
- panou de instructiuni (2buc).

Un alt obiectiv al acestui proiect îl constituie proiectarea de **iluminat exterior**.

Parcul va fi prevăzut cu **4 stalpi** de iluminat **fotovoltai**c cu **LED-uri PV-4M** cu înălțimea de 4 m, poziționați conform plan de situație, care vor asigura iluminatul pe timpul nopții.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri PV-4M conține: un panou solar monocristalin IPM95W, un regulator de încărcare 12/24v 10Ah cu funcție de noapte, un acumulator solar AGM 12v33Ah, o lampă cu LED-uri 12v30W – OSRAM LED, un stalp galvanizat de 4 metri cu flansa și structura de prindere pentru panou solar și o cutie de conexiuni cu încuietore.

Incinta parcului se va delimita și proteja prin împrejmuire cu gard viu în lungime de 277 ml.

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, manual.

b. trasarea lucrărilor;

Lucrările sunt trasate pe teren cu ajutorul pichetilor și reperajelor.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se stabilește conturul platformei pentru alei și trotuare, rigola tip scafa, precum și reperele care determină elementele acceselor.

Constructorul va verifica la teren secțiunile din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Pichetii și șabloanele trebuie să materializeze:

- ✓ poziția aleilor pietonale și de acces;
- ✓ decopertarea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);
- ✓ asanarea zonei de lucru prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.

Aleile de acces pietonal pot avea un traseu geometric format din linii drepte sau curbe regulate în cadrul stilului geometric-regulat. Trotuarele se pot intersecta în diferite moduri. Doua sau mai multe trotuare se pot intersecta sub orice unghi, cu condiția ca axa lor să fie în continuare.

Este indicat ca, pentru unghiurile ascuțite, racordările să se facă cu raza mică, iar pentru unghiurile obtuze cu raza mare. Racordările la aleile în unghi drept trebuie să fie simetrice. Forma intersecțiilor poate fi nespus de variată (patrată, hexagoane, etc).

c. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Lucrările de betoane în elevația lucrărilor edilitare, fundații vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție și semnalizare. Pentru betoanele și mortarele ce se vor executa manual în zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, în magazie de șantier (pentru cimentul în saci) sau în lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

d. organizarea de șantier;

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, depozit de carburanți și ateliere mecanice de întreținere a utilajelor. Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor.

Organizarea de șantier (grupul social + baza de producție) se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații și consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumatului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

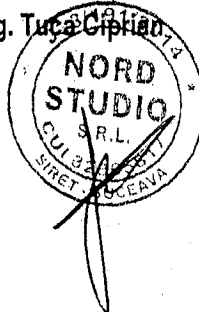
Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.

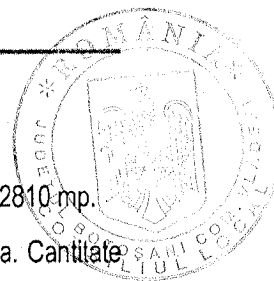
În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

Intocmit,
Ing. Tuța Ciprian





II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

OBIECT 1.PARC

Scopul acestui proiect este amenajarea parcului din satul Vlădeni în suprafața totală de 2810 mp.

Pentru eliberarea terenului va fi necesară spargerea unei platforme din beton existentă. Cantitatea totală spargere beton=70mc.

Pentru realizarea acestei investiții se vor proiecta alei pietonale în suprafața totală de 409mp (conform planului de situație atasat). Pe contur se va prevedea bordura mică cu lungimea totală de 540 ml.

Pentru execuția aleilor pietonale s-a propus o soluție tehnică care să faciliteze scurgerea apelor, astfel încât acestea să fie colectate și evacuate.

Structura rutieră propusă pentru alei pietonale este prezentată mai jos:

- **Strat de fundație din balast 0-63mm compactat în grosime de 20 cm;**
- **Strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm;**
- **Pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6 cm.**

Aleile pietonale vor avea lățimea de :

-2.4m pentru aleea principală

-1.5m și 1.2 m pentru aleile secundare.

Pentru o notă pozitivă și un plus de valoare, în cadrul obiectivului propus se va **amenaja spațiul verde** prin semănare de gazon în suprafața de 581 mp. Din total suprafața parc-2810 mp partea înierbată este de 1935mp.

Acești 581 mp reprezintă un procent de 30% din totalul de 1935mp existenți și înierbați. Acest procent de înlocuire cu gazon s-a ales la decizia beneficiarului și datorită faptului că suprafața este deja înierbată uniform și nu are burieni. **Se va semăna gazon și înlocui substratul doar în acele zone cu denivelări.**

În scop decorativ și de protecție împotriva prafului și a zgomotelor se vor planta **arbori și arbuști ornamentali**.

Specii arbuști ornamentali Vlădeni	Nr buc
Thuya occidentalis - tuia	11
Juniperus horizontalis - ienupar	12
Spiraea vanhouttei - spirea	4
Malus royalty - mar roșu ornamental	13
Prunus cerasifera nigra	6
Forsythia intermedia	2

Specii arbori ornamentali Vlădeni	Nr buc
Betula verrucosa - mestecan	8
Acer platanoides - artar	12
Abies concolor - brad calif	2
Picea pungens glauca- molid argintiu	6



Repartizarea acestora se va face conform planului de situație, cu specificarea faptului că peisagistul va avea dreptul să schimbe amplasamentul unor arbori sau arbuști în cazul unor vecinătăți, a necesității schimbării expunerii însoțite sau umbrite, a cerințelor diferite de structură a solului, etc.

Arborii ornamentali au rol decorativ, de umbră a aleilor pietonale și de delimitare vizuală a zonei.

Arbustii ornamentali au rol, în primul rând, decorativ și apoi de păstrare a aspectului parcului și în sezonul rece (unele specii de rasinoase rămân verzi pe tot parcursul anului).

Se va realiza un ansamblu de culori (verde, galben, roșu, alb, etc.), de forme și înălțimi diverse care, per total, vor constitui o armonie și vor avea rol relaxant și odihnitor.

Încinta parcului se va delimita și proteja prin împrejurare cu **gard viu în lungime de 243 ml**. Acesta va fi format din speciile:

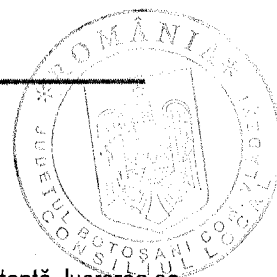
- Prunus laurocerasus (schema de plantare- 3buc/ml) amplasat la drum, în lungime de 155ml
- Thuja Plicata Atrovirens (schema de plantare- 2buc/ml) în lungime de 88ml.

Se vor amplasa **banci cu spătar (conform plan de situație)** în număr de **24 buc**. Bancile vor fi cu spătar și șezut din lemn rasinos tratat pe cadru din fontă.

Pentru execuția lucrărilor mai sus menționate nu sunt necesare exproprieri sau schimburi de terenuri.

Baza de proiectare: prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu legislația în vigoare:

- LEGEA 10/24 ian. 1995 – Privind calitatea în construcții;
- STAS 10144 / 1-90 – Profiluri transversale – Prescripții de proiectare;
- STAS 10144 / 2-91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști – Prescripții de proiectare;
- STAS 10144 / 3-91 – Elemente geometrice ale străzilor – Prescripții de proiectare;
- STAS 863/85 – Lucrări de drumuri – Elemente geometrice ale traseelor – Prescripții de proiectare;
- Ordin 43, 44, 45, 46, 47, 49 – al Ministrului transporturilor din 27 ian. 1998 publicate în „Monitorul Oficial al României”, nr. 138 bis din 6 aprilie 1998;
- SR EN 13242+A1:2008 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
- SR 6400/2008 – Lucrări de drumuri. Statuti de bază și de fundații.
- STAS 2900-89 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor
- Ordinul nr. 571/1997 privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor.
- Ordonanța Guvernului 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și actualizările ulterioare;
- Ordonanța 7/2010 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;



- Tema de proiectare elaborată de către beneficiar.

Verificarea proiectului

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în **categoria de importanță redusă – D** și se va verifica la cerința A4 - B2 - D.

❖ Traseul în plan

Traseul aleilor proiectate este în aliniament și este delimitat spațiul verde proiectat.

❖ Traseul în profil longitudinal

Declivitatea aleilor variază între 3.5 și 0.2 %.

În profil longitudinal cota proiectată este în general cu circa 0,20-0,30 m mai mare față de cota existentă a terenului natural.

❖ Traseul în profil transversal

Amenajarea în profil transversal s-a făcut pentru a se realiza corespunzător scurgerea apelor, adoptându-se pante spre sistemele de captare, colectare și evacuare a apelor meteorice.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare. Materialele folosite vor fi în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a legii 10/1995.

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, manual și mecanizat. Săpăturile se vor executa manual și mecanizat pentru noua platformă astfel încât patul căii să rezulte sub forma sistematizată.

Compactarea se realizează mecanizat, cu placa vibranta.

Tehnologia de execuție

Lucrări pregătitoare:

- Predare amplasament;
- Semnalizarea zonei de lucru pentru asigurarea continuității circulației pe timpul lucrărilor;
- Trasarea aleilor de acces pietonale și alei de acces auto (lățime terasament la nivelul patului de fundare);

Lucrarea propriu-zisă:

- Realizarea săpăturilor și umpluturilor necesare asigurării platformei optime;
- Pregătirea patului înainte așternerii stratului de fundație și anume compactarea stratului până la atingerea gradului de compactare de 98%;
- Transportul agregatelor necesare execuției stratului de fundație;
- Execuția stratului de fundație și cilindrarea agregatelor;
- Execuția stratului de nisip și pilonarea acestuia;
- Transportul bordurilor, pavelor și betoanelor necesare execuției aleilor;
- Montarea bordurilor pentru încadrarea aleilor;
- Execuția stratului de uzură cu pavele prefabricate din beton autoblocante în grosime de 6 cm și umplerea rosturilor cu nisip;

Materialele de construcție necesare la executarea lucrărilor propuse în prezentul proiect tehnic sunt redate în listele consumurilor de resurse materiale și în caiet de sarcini atasat la prezenta documentație;

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări;

În cazul în care investitorul/constructorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Calculul categoriei de importanță, a clasei de importanță

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță redusă – D.

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) – oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanță social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;

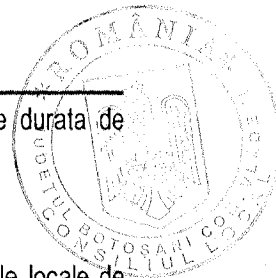
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicităților) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;



p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploat. construcției impuse de funcțiunile ei – nivel redus, punctaj 1;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1	2	3	4	5	6
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			D - Redusa		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importanță este **D – lucrări de importanță redusă**.

Întocmit,
Ing. Tuca Ciprian

OBIECT 2.SPAȚIU DE JOACĂ

Se va proiecta un **spatiu de joaca** pentru copii în suprafață totală de 300mp (împartit în 2 zone egale) care va cuprinde următoarele elemente:

Nr. Crt.	DENUMIRE ECHIPAMENT	U.M.	CANTITATE
1	Complex joaca (leagan+topogan)	buc.	2
2	Carusel rotativ cu bancute	buc.	2
3	Balansoar cu 2 locuri	buc.	4
4	Calut pe arc	buc.	2
4	Catel pe arc	buc.	2
5	Panou instructiuni	buc.	2

Caracteristicile construcției propuse:

- funcțiunea: spatii de joaca
- dimensiunea în plan a spatiului de joaca: 15x10m (S=150 x 2 buc=300mp)
- vârsta copii: 3-15 ani

Categoria de importanță

Construcția se încadrează, conform Normativ P100-1/2013 - în clasa III de importanță, iar conform H.G.R. 766/97(actualizata) în categoria de importanță „D” – redusa.

Finisaje:

- la exterior
- plastic LLDPE fara componente toxice.

Spatiu de joaca este necesar pentru crearea unui mediu propice pentru stimularea imaginatiei, sociabilitatii, dezvoltării fizice si a abilitatilor de coordonare motorie. Acesta trebuie sa se integreze armonios în peisajul urban, sa fie si un loc de relaxare pentru adultii care insotesc copiii.

Descrierea echipamentelor de joaca:

1. Complex joaca (leagan cu doua locuri si topogan)

Complexul de joaca va fi destinat copiilor cu varste cuprinse 3-15 ani, numar maxim de utilizatori 4 si va avea dimensiunea de 530x380x350cm. Suprafata de instalare, inclusiv suprafata de siguranta va fi de 43.00mp. Înaltimea maxima de cadere fata de suprafata de contact la leagan va fi 130cm iar la topogan 150cm.

Leagănul și toboganul reprezinta un element important dintr-un spatiu de recreere. Acestea exerseaza echilibrul copilului. În plus, acest aparat îi ajuta pe copii sa depaseasca nervozitatea si frica, imbunatatesc rezistența psihologica, stapanirea de sine, ducand în acelasi timp la cresterea oaselor si a muschilor. Este un element de joaca care contribuie la sanatatea psihica si fizica a copiilor.

Hinta sau leaganul cu 2 locuri sunt o parte importanta a locului de joaca si un echipament nelipsit din orice parc pentru copii. Hinta/Leaganul ajuta copiii sa-si depaseasca sentimentele de nervozitate si frica și sporesc capacitatea psihologica si abilitatile de auto-control. Pe de alta parte, aceste echipamente de joaca ajuta la cresterea musculaturii osoase si a fortei, crescand abilitatile de coordonare a corpului.

Complexul de joaca va fi format din:

Structura va fi stalpi si grinzi din otel galvanizat, cu protectie anticoroziva si vopsite in camp electrostatic, avand diametrul minim de $\varnothing 114\text{mm}$ si grosimea minima a otelului de 2mm. Acestia vor fi prevazuti in partea superioara cu capace de protectie $\varnothing 114\text{mm}$ din PE, iar in partea inferioara cu elemente de fixare pentru incastrare in beton.

Sistemele de prindere in sol (incastrare in beton) vor fi confectionate din metal tratat prin zincare/galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Celelalte elemente de imbinare metalice nu vor prezenta muchii si colturi ascutite si vor fi tratate prin galvanizare sau vopsire in camp electrostatic.

Tobogan cu frunzulita si fluture, rampa de catarama si partea de sezut de la leagan va fi din plastic LLDPE (Polietilena Liniară de Joasă Densitate), cu grosimea de 6-8mm, fara componente toxice si proiectate in maniera de accelerare in zona de plecare si de incetinire in zona de final. Toboganul nu va prezenta parti si muchii ascutite, aschii. Toboganul va fi marginit de protectii laterale din LLDPE.

Nu se admit tobogane a caror suprafata de alunecare este confectionata din metal (HG 435/2010, Anexa 1).

Scara de acces prevazuta cu sase trepte antiderapante si balustrada pe ambele parti.

Fixarea echipamentului se va face in fundatii izolate de beton C20/25 la o adancime de minim 80cm.

2. Carusel rotativ cu bancute

Caruselul cu băncuțe colorate este un echipament de joaca foarte indragit de catre copii cu varsta cuprinsa intre 3-15 ani. Acesta ajuta micutii sa isi dezvolte echilibrul, independenta, coordonarea, auto-protectia si creativitatea. Caruselele sunt realizate in culori vii foarte rezistente la uzura. De asemenea, sunt rezistente la radiatii solare si fisuri.

Caruselul va avea diametrul minim de 180 cm, inaltimea de 110 cm si suprafata de siguranta va fi de 11.50mp.

Cadrul platformei va fi realizat din otel si invelit in cauciuc, antiderapant, rezistent la apa, fara elemente toxice.

Bancuta caruselului va avea urmatoarele dimensiuni maxime:

- Latime: 22.0 cm
- Diametrul: 134.0 cm

Axul (mecanismul de rotire) din centru caruselului va fi realizat din otel cu diametrul de minim $\varnothing 140\text{mm}$.

Fixarea echipamentului se va face in fundatie izolata de beton C20/25 la o adancime de minim 80cm.

Elemente metalice:

- Toate elementele metalice au protectie anticoroziva.
- Sudurile sunt testate conform standardelor pentru adulti, asa incat produsul sa prezinte siguranta totala pentru copii.
- Vopsite in camp electrostatic cu vopsele anticorozive.

3. Balansoar cu 2 locuri

Copiii pot sa se ridice in sus si jos pe balansoarul din metal, exersand astfel coordonarea completa a corpului. In plus, balansoarul poate fi utilizat ca si un instrument de rutina pentru intarirea bratelor, a taliei si a spatelui, imbunatatind puterea si supletea muschilor de la umar. Acest echipament de joaca este bun pentru sanatatea fizica si psihologica a copiilor.

Balansoarul va avea 2 locuri, dimensiunea de 260x50x80cm si suprafata de siguranta de 11.50mp. Inaltimea maxima de cadere va fi 150cm.

Structura va fi din otel galvanizat, cu protectie anticoroziva si vopsite in camp electrostatic, avand diametrul minim de $\varnothing 114\text{mm}$ si grosimea minima a otelului de 2mm. Balansoarul va fi prevazut in capete cu

capace de protecție $\varnothing 114\text{mm}$ din PE, iar în partea inferioară cu elemente de fixare pentru încadrare în beton.

Sistemele de prindere în sol (încadrare în beton) vor fi confectionate din metal tratat prin zincare/galvanizare sau vopsire în câmp electrostatic. Celelalte elemente de îmbinare metalice nu vor prezenta muchii și colțuri ascuțite și vor fi tratate prin galvanizare sau vopsire în câmp electrostatic.

Partea de șezut de la balansoar va fi realizat din materiale fără componente toxice, nu va prezenta părți și muchii ascuțite, aschii.

Fixarea echipamentului se va face în fundație izolată de beton C20/25 la o adâncime de minim 60cm.

4. Calut/Catel pe arc elicoidal

Catelusul calare/ catelul poate fi „condus” de către orice mic iubitor de animale. Produsul va avea o culoare atragătoare, grosime uniformă, iar părțile componente vor fi realizate din material plastic de o rezistență foarte mare.

Figurina pe arc elicoidal tip calut/catel va fi un echipament cu balansare verticală, destinate copiilor cu vârste cuprinse între 3-8 ani și unui număr maxim de 1 utilizator.

Dimensiunea aproximativă a figurinei calut va fi de $96 \times 27 \times 90\text{ cm}$ și a figurinei catel va fi de $91 \times 27 \times 76\text{ cm}$. Fiecare echipament va avea suprafața de instalare inclusiv suprafața de siguranță de 7.00 mp . Înălțimea maximă de cadere: 50 cm .

Placă plastică a echipamentului este făcută din HDPE, realizată în formă de calut și catel, fără componente toxice, nu va prezenta părți și muchii ascuțite, aschii. Se vor realiza 2 manere HDPE și 2 suporturi pentru picioare cu inserții metalice fără elemente toxice. Șezutul din HDPE acoperit cu un strat de cauciuc de 3 mm , utilizat împotriva alunecării utilizatorului, fără componente toxice. Organe de asamblare tip suruburi și piulițe cu autofranare din oțel inoxidabil. Capace și saibe din PE pentru protecția suruburilor și piulițelor.

Ansamblul arcului elicoidal va fi din oțel, spirala arcului cu secțiunea minimă de $\varnothing 18\text{ mm}$ și înălțimea de 400 mm .

Fixarea echipamentului se face cu ansamblu fundație din metal ambutisat zincat, într-o fundație de beton C20/25, la o adâncime de 50 cm , lățime de 40 cm și lungime de 75 cm .

5. Panou de instrucțiuni

Panoul de avertizare/instrucțiuni va fi format din:

- stâlp vertical din metal cu secțiune circulară minim $\varnothing 10\text{ cm}$, protejat prin vopsire, cu înălțimea minimă de 1.50 m . Stâlpul va fi fixat 50 cm într-o fundație de beton C20/25 cu dimensiunea de $30 \times 30 \times 110\text{ cm}$.
- panou de instrucțiuni din aluminiu, inscripționat cu recomandările de utilizare a spațiului și echipamentelor de joacă, fixat de stâlp cu coliere metalice. Dimensiunea panoului va fi de minim $500 \times 1000 \times 2\text{ mm}$.

La intrarea în amplasamentul spațiului de joacă amenajat, va fi dispus panoul de instrucțiuni/avertizare cu cel puțin următorul conținut:

1. Utilizarea acestui loc de joacă este permisă copiilor doar sub supravegherea permanentă a unui adult (însotitor).

2. Înainte de accesul pe fiecare echipament de joacă, utilizatorii sau însotitorii acestora sunt obligați să se informeze, să respecte și, după caz, să comunice utilizatorilor, indicațiile înscrise în acest panou cu recomandări de folosire a locului de joacă și a indicațiilor înscrise pe placuța de identificare montată pe fiecare echipament în parte.

3. Este interzisă utilizarea echipamentelor ce prezintă defecte în funcționare.

4. Este interzis accesul in locul de joaca, in timpul lucrarilor de interventie si utilizarea echipamentelor introduse in reparatie (revizie), marcate cu banda avertizoare inscriptionata “ ACCESUL INTERZIS! PERICOL DE ACCIDENTE!”

5. Este interzis accesul pe partea exterioara a structurilor din otel galvanizat si a celor din poliesteri armati cu fibra de sticla si LLDPE.

6. Este interzis accesul pe echipamentele de alunecare de tip tobogan in sens invers alunecarii.

7. Este interzis accesul in locul de joaca cu bauturi sau mancare.

8. Este interzis accesul in locul de joaca cu animale.

9. Este interzisa folosirea focului in apropierea locului de joaca.

10. Este interzisa stationarea in zona activa (de siguranta) a leaganelor, balansoarelor si a echipamentelor tip figurina pe arc elicoidal, a toboganelor etc.

11. Este interzisa supraaglomerarea spatiului de joaca pentru evitarea contactelor violente intre copii.

12. Strict interzisa folosirea spatiului de joaca de catre copiii a caror stare de sanatate nu permite accesul in spatiul de joaca.

13. Folosirea acestui spatiu de joaca incalcand recomandarile de mai sus poate sa conduca la accidente nedorite si periculoase: contuzii, entorse, fracturi, responsabilitatea fiind a copilului sau a insotitorului.

14. Distrugerea sau vandalizarea echipamentelor va fi sanctionata contravențional conform legii.

In demonstrarea capacitatii de asigurare a lucrarilor de montare, reparare, intretinere si revizie, in garantie si a indeplinirii cerintelor esentiale de securitate, operatorul economic trebuie sa detina, certificatul de conformitate de tip TUV, ISCIR sau echivalent, Autorizatia de montare reparare si Autorizatia de intretinere si revizie, emise de ISCIR conform CR 4-2009 si raport tehnic de incercari care atesta faptul ca diferitele repere colorate din plastic intrunesc cerintele privind continutul de hidrocarburi poliaromatice, nefiind toxice.

Materiale utilizate pentru echipamentele de joaca:

Otel galvanizat cu diametrul minim de $\varnothing 114\text{mm}$ si grosimea minima de 2mm va fi folosit la realizarea stalpilor pentru structura de rezistenta ale complexului de joaca si balansoar. Acestia vor fi prevazuti in partea superioara cu capace de protectie $\varnothing 114\text{mm}$ din PE, iar in partea inferioara cu elemente de fixare pentru incastrare in beton.

Sistemele de prindere in sol (incastare in beton) vor fi confectionate din metal tratat prin zincare/galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Celelalte elemente de imbinare metalice nu vor prezenta muchii si colturi ascutite si vor fi tratate prin galvanizare sau vopsire in camp electrostatic.

Toboganul, figurinele, elementele din plastic vor fi realizate din LLDPE (Polietilena Liniară de Joasă Densitate) fara componente toxice si proiectate in maniera de accelerare in zona de plecare si de incetinire in zona de final. Toboganele nu vor prezenta parti si muchii ascutite, aschii. Nu se admit tobogane a caror suprafata de alunecare este confectionata din metal (HG 435/2010, Anexa 1) .

Panourile folosite la echipamentele pe arc elicoidal, vor fi din polietilena fara componente toxice iar sezuturile folosite la echipamentele pe arc elicoidal vor fi acoperite cu 3 mm de cauciuc deasupra pentru a preveni alunecarea conform raport tehnic de testare.

Furnizorul de echipamente va prezenta certificat (raport de testare) din care sa reiasa ca echipamentele realizate din LLDPE, PE destinate spatiilor de joaca pentru copii nu au componente toxice.

Suruburile folosite la asamblari vor fi cu piulite autoblocante si vor fi prevazute cu sisteme de strangere cu chei speciale pentru prevenirea accesului persoanelor neautorizate. Capetele elementelor de asamblare vor fi incastrate in elementele structurilor utilizate pentru prevenirea accidentarilor si dupa caz, vor fi protejate cu elemente speciale din PE care rezista la UV.

Echipamentele de joaca vor fi conforme cu standardul SR-EN 1176/2003 avand certificat ISCIR si vor fi in conformitate cu HG 435/2010.

Montajul echipamentelor in fundatie de beton se va realiza cu o echipa autorizata ISCIR.

Infrastructura

- Fundatii izolate pentru ancoraj echipamente joc din beton simplu C25/30;



OBIECT 3.ILUMINAT EXTERIOR

Un alt obiectiv al acestui proiect il constituie proiectarea de **iluminat exterior**.

Parcul va fi prevazut cu **4 stalpi** de iluminat **fotovoltaic cu LED-uri PV-4M** cu inaltimea de 4 m, pozitionati conform plan de situatie, care vor asigura iluminatul pe timpul noptii.

Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri PV-4M contine: un panou solar monocristalin IPM95W, un regulator de incarcare 12/24v 10Ah cu functie de noapte, un acumulator solar 12v33Ah, o lampa cu LED-uri 12v30W – OSRAM LED, un stalp galvanizat de 4 metri cu flansa si structura de prindere pentru panou solar si o cutie de conexiuni cu incuietoare.

Detalii tehnice despre panoul fotoelectric electric IPM 95W

- Putere Maxima: 95 W;
- Tensiune la putere maxima (Vmp): 18,3 V;
- Curent la putere maxima (Imp): 5,2 A;
- Tensiune la circuit deschis (Voc): 23,2 V;
- Curent la scurt circuit (Isc): 5,7 A;
- Dimensiuni: 1224x545x39,5 mm;
- Greutate: 9 kg.

Detalii tehnice pentru bateria solara 12V33Ah

- Baterii AGM DEEP-CYCLE – 1000 cicluri la 50% DOD;
- Model – U1-AGM – AGM Line;
- 2 ani garantie;
- Tensiune: 12 V;
- Capacitate 5 ore: 29 Ah;
- Capacitate 20 ore: 33 Ah;
- Capacitate 100 ore: 34 Ah;
- Kilowatt consum la 100 ore: 0,408 KWh;
- Terminal: 13;
- Lungime: 207 mm;
- Latime: 132 mm;
- Inaltime: 174 mm;
- Greutate: 12 kg.

Date tehnice ale lampii pentru iluminat stradal cu 10 LED-uri

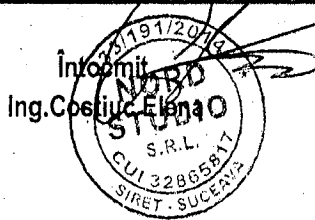
- Carcasa lampa cu leduri: aluminiu anodizat;
- Dispersor: Plexiglass semitransparent;
- Culoare carcasa: gri, la cerere se pot folosi si alte culori;



- Alimentare lampa solara: 12V DC;
- Numar LED-uri: 10 buc;
- Putere LED: 3 W;
- Putere totala: 30 W;
- Sursa: Inclusa;
- Greutate lampa stradala: 1,6 kg;
- Clasa de protectie electrica: III;
- Grad de protectie la apa si praf: IP66;
- Sursa de alimentare electrica – curent continuu: 12V DC;
- Adekvat pentru folosirea in aer liber;
- Adekvat pentru montare directa pe suprafete normal inflamabile;
- Sursa de lumina utilizata: OSRAM LED;
- Marcaj de conformitate: CE;
- Variante de culori: alb cald (2700-4000K – 2000lm), alb neutru (4000-5500K – 2500lm), alb rece (5500-7000K – 3000lm);

Caracteristicile cutiei de conexiuni cu protectie IP66

- Canal dublu de izolare IP66;
- Garnitura injectata cu poliuretan -30/+60°C;
- Rezistenta la grad de impact IK10;
- Incuietoare dubla;
- Simetrica si modulara;
- Balamale incasabile fara parti metalice;
- Ignifuga si etansa;
- Anticoroziva;
- Dimensiuni: 400x400x200 mm;
- Greutate: 4,35 kg;



Vizat

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII NORD-EST

Inspectoratul Judetean în Construcții BOTOSANI

Program Nr. 1

Pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

- ALEI PIETONALE -

Beneficiarul.....

reprezentat prin diriginte (inspector) de șantier.....

S.C. NORD STUDIO S.R.L. Suceava in calitate de proiectant general, reprezentat prin ing.

Executantul,.....reprezentat

prin.....

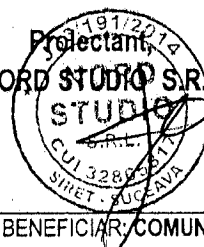
In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea in construcții a HG 766/1997 – regulament cu privire la conducerea si asigurarea calității in construcții, precum si a normativelor in vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie întocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal –PV Proces verbal lucrări ascunse – PVLA Proces verbal recepție calitativa- PVRC Proces verbal faza 18determinant PVFD	Intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasament	PV	B+E+P	
2	Verificarea patului trotuarelor	PVLA	B+E+P+G	
3	Verificarea calității materialelor pentru stratul de balast, conform prevederilor din caietul de sarcini	PVRC	B+E	
4	Verificarea stratului de balast	PV	E+B+P	
5	Verificarea pozarii bordurilor	PV	B+E+P	
6	Verificarea calității materialelor pentru stratul de balast, conform prevederilor din caietul de sarcini	PVRC	B+E	
7	Verificarea stratului de nisip	PV	B+E+P	
8	Verificarea pavajului la trotuare	PVRC	B+E+P	

Beneficiar,
Diriginte de șantier

Executant,

Proiectant,
S.C. NORD STUDIO S.R.L.



Vizat : INSPECTORATUL REGIONAL ÎN CONSTRUCȚII NORD-EST
INSPECTORATUL JUDEȚEAN ÎN CONSTRUCȚII BOTOȘANI

Program Nr. 2
PENTRU URMĂRIREA CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE LA OBIECTIVUL

„Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani”
OBIECT – SPATIU DE JOACA



Proiect nr./ 2021
Proiectant de specialitate: S.C. NORD STUDIO S.R.L.
Beneficiar: COMUNA VLADENI
Executant:

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, H.G.R. nr. 272/1994 și a procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinate pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, aprobate prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995, a normativelor și a reglementărilor tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Fazele determinate pt. lucrările de construcții	Documentul scris încheiat	Cine semnează documentul	Nr. și data document.
1.	predarea amplasamentului și materializarea axelor și a nivelului +/- 0.00	PVR - T	B + E + P	
2.	recepția ancorajului la echipamentele de joaca	PVR - LA	B + E + P	
3.	recepția finală	PVR - FD	B + E + P	

Lucrările mai sus enumerate vor fi urmărite de personal calificat. În acest scop investitorul va angaja un diriginte de șantier (B) și pentru asistență tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

În tabelul de mai sus au fost utilizate următoarele prescurtări:

PVR	- proces verbal de recepție	LA	- lucrările ce devin ascunse;
C	- calitativa	T	- trasare
FD	- fază determinantă	I	- reprezentantul Inspecției în Construcții.
P	- proiectant	B	- beneficiar
	G - geotehnician	E	- executant

Factorii răspunzători de întocmirea recepțiilor vor fi anunțați în scris de către antreprenor cu cel puțin cinci zile înainte de data verificării. Dacă una din părți nu-și respectă atribuțiile, celelalte părți sunt absolvite de răspundere.

Execuția va fi încredințată unei antreprize specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentației avizate și vor fi utilizate numai materiale agrementate tehnic. La controlul execuției lucrărilor în faze determinate (FD) vor fi prezentate toate documentele prin care se atestă calitatea lucrărilor executate anterior, și toate aceste acte, împreună cu un exemplar din prezentul program, vor fi anexate la cartea construcției.

BENEFICIAR,

S.C. NORD STUDIO S.R.L.

EXECUTANT,

**INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE
(STABILITE PRIN LEGEA NR. 10/1995)- SPATIU DE JOACA**

În conformitate cu prevederile Legii 10 din 24.01.1995 privind calitatea în construcții și ținând seama de stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, în vederea obținerii unor construcții de calitate, sunt obligatorii realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență a acestora, a următoarelor exigente de performanță esențiale:

- A. Rezistența și stabilitatea la solicitări statice, inclusiv la cele seismice;
- B. Siguranța în exploatare
- C. Siguranța la foc
- D. Sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului
- E. Izolație termică, hidrofuga și economie de energie
- F. Protecția împotriva zgomotului

Construcția se încadrează în categoria de importanță **D - construcție de importanță redusă**.

Asigurarea prin proiect a nivelului de calitate corespunzător exigentelor de performanță esențiale urmează a se face prin respectarea Normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare.

Pentru respectarea condițiilor tehnice de calitate ce trebuie urmărită de șefii formațiilor de lucru și personalul tehnic anume însărcinat cu conducerea lucrărilor, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice în vigoare, urmând a se efectua și următoarele verificări:

- pe parcursul execuției, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperire cu (sau înglobate în) alte categorii de lucrări;
- la terminarea unei faze de lucru;
- la recepția preliminară a obiectelor.

În cadrul proiectului urmează a se aplica prevederile ce decurg din următoarele normative:

- Legea 453/2001 cuprinzând modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- HGR nr. 1231/2008 pentru modificarea hot. Nr. 766/1997, actualizată, privind categoria de importanță a clădirilor;
- Normativ P118/1999 "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor"
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului, republicată și modificată prin HG 314/1998 și Ordinul 125/1996 emise de MAPPM.

Deținatorul/Administratorul unui spațiu de joacă are printre altele, următoarele obligații:

- "Autoritățile publice locale au responsabilitatea asigurării funcționării echipamentelor pentru agrement din spațiile de joacă amplasate pe domeniul public local, astfel încât să nu fie afectată securitatea utilizatorilor" - conform art.6, alin.(3) din HG 435/2010;
- "Pentru funcționarea în condiții de securitate a echipamentelor și instalațiilor montate și utilizate în parcurile de distracție și spațiile de joacă, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice și ale instrucțiunilor de exploatare specifice, sunt direct răspunzători deținătorii" - conform art. 7.2.1. din PT R 19/2002;
- "Să nu permită funcționarea echipamentelor/instalațiilor atunci când componentele de securitate nu sunt în perfectă stare de funcționare sau nu îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute de producător." - conform 7.4.3. din PT R 19/2002;

- “Să se asigure de funcționarea corectă a echipamentelor din spațiile de joacă și agrement astfel încât să se asigure îndeplinirea cerințelor esențiale de securitate aplicabile, prevăzute în Anexa nr.1 din HG 435/2010.”
- conform art.7.2. din PT R 19/2002;
- Sa se asigure ca “Montarea echipamentelor și instalațiilor utilizate în cadrul parcurilor de distracții și spațiilor de joacă poate fi făcută de agenți economici care dispun de mijloace tehnice corespunzătoare și sunt autorizați de ISCIR” - conform art.6., alin.6.1., pct.6.1.1. din PTR 19/2002;
- “Sa se asigure ca lucrările de reparare a echipamentelor utilizate în cadrul spațiilor de joacă și agrement sunt realizate de agenți economici care dispun de mijloace tehnice corespunzătoare și sunt autorizați de ISCIR”-conform 6.2.6.5. din PTR 19/2002;
- “Să execute lucrările de întreținere și revizie tehnică curentă în conformitate cu procedura de inspecție și întreținere a echipamentului/instalației”(conform art.7.1.1 din PTR19/2002) și “sa asigure efectuarea reviziilor, reparațiilor și întreținerii echipamentelor pentru spațiile de joacă și agrement ”– conform art.6.2.6.2.,art.6.2.6.4.,art.6.2.6.5., art 8.1, art.8.4., art.8.5., art.9.1., art. 9.2 din PT R 19/2002, PT CR-4/2009, art.8 alin.4 din HG 435/2010 și SR EN 1176-7/2008.

Comuna Adancata acorda o deosebita atentie indeplinirii criteriilor Cerintelor Esentiale de Securitate la infiintarea spatiilor de joaca, astfel incat alegerea echipamentelor destinate amenajarii spatiilor de joaca, precum si lucrarile de amenajare aferente vor respecta legislatia aplicabila (standarde, prescriptii tehnice, HG-uri etc) in vigoare, astfel:

- PT R 19/2002 - Cerinte tehnice de securitate privind echipamentele si instalatiile montate si utilizate in cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca;
- Ordinul 4/2006 - Cerinte tehnice de securitate privind echipamentele si instalatiile montate si utilizate in cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca;
- SR EN 1176-1:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 1: Cerinte generale de securitate si metode de incercare;
- SR EN 1176-2:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 2: Cerinte de securitate specifice suplimentare si metode de incercare pentru leagane;
- Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 3: Cerinte de SR EN 1176-3:2008 securitate specifice suplimentare si metode de incercare pentru tobogane;
- SR EN 1176-4:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 4: Cerinte de securitate specifice suplimentare si metode de incercare pentru mijloace de transport pe cablu ;
- SR EN 1176-5:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 5: Cerinte de securitate specifice si metode de incercare suplimentare pentru carusele;
- SR EN 1176-6:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 6: Cerinte de securitate specifice si metode de incercare suplimentare pentru echipamente oscilante;
- SR EN 1176-7:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 7: Ghid de instalare, de control, de intretinere si de utilizare;
- SR EN 1176-10:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca. Partea 10: Cerinte complementare de securitate si metode de incercare pentru echipamente de joaca in totalitate inchise;
- SR EN 1176-11:2008 - Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 11: Cerinte complementare de securitate si metode de incercare pentru retele tridimensionale;
- SR EN 1177:2008 Acoperiri amortizoare de socuri, pentru suprafetele spatiilor de joaca. Determinarea înalțimii critice de cadere;

- Legea 64/2008 - privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și aparatelor consumatoare de combustibil;
- PT CR4/2009- ISCIR - Prescripție Tehnică CR4/2009 - Autorizarea persoanelor juridice pentru efectuarea de lucrări la instalații sub presiune, instalațiilor de ridicat și aparatelor consumatoare de combustibil, la arzătoare de combustibil gazos și lichid precum și la instalații/ echipamente destinate activităților de agrement;
- PT CR8/2009 - ISCIR- Prescripție Tehnică CR8/2009 - Autorizarea personalului de deservire a instalațiilor/echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire.
- HG 435/2010 - privind regimul de introducere pe piață și de exploatare a echipamentelor pentru agrement;
- Legea 49/2019 - pentru modificarea și completarea Legii 64/2008 privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și aparatelor consumatoare de combustibil.

01. - Cerința A – REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE

Conform prevederilor din memoriul tehnic de structură.

02. - Cerința B – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

În cadrul jocului controlat, se urmărește în primul rând a micșora consecințele serioase ale întâmplărilor nefericite, ocazionale, care apar inevitabil din preocuparea copiilor (beneficiarilor/utilizatorilor) de a-și extinde nivelul de competență, fie social, intelectual sau fizic și în al doilea rând prin raportarea tuturor produselor și lucrărilor la standarde de siguranță, în a preveni accidentele cu consecințe majore sau fatale.

Respectând caracteristicile jocurilor copiilor și modul în care copiii beneficiază, din punct de vedere al dezvoltării prin joacă în spațiile de joacă, copiii (beneficiari/ utilizatori) trebuie să învețe să facă față riscurilor și provocărilor/ consecințelor rezultate din asumarea acestora.

Asumarea riscurilor reprezintă o caracteristică esențială a prevederilor pentru joacă și a tuturor mediilor în care copiii își petrec timpul în mod legitim pentru joacă. Prevederile pentru joacă intenționează să ofere copiilor șansa de a se întâlni cu riscuri acceptabile, ca parte a unui mediu de învățare controlat, stimulant și provocator. Prevederile pentru joacă ar trebui să tindă spre gestionarea echilibrului între necesitatea de a prevedea riscuri și necesitatea de a proteja copilul de răni serioase.

- "Autoritățile publice locale au responsabilitatea asigurării funcționării echipamentelor pentru agrement din spațiile de joacă amplasate pe domeniul public local, astfel încât să nu fie afectată securitatea utilizatorilor" - conform art.6, alin.(3) din HG 435/2010;

- "Pentru funcționarea în condiții de securitate a echipamentelor și instalațiilor montate și utilizate în parcurile de distracții și spațiile de joacă, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice și ale instrucțiunilor de exploatare specifice, sunt direct răspunzători deținătorii" – conform art. 7.2.1. din PT R 19/2002;

- "Să nu permită funcționarea echipamentelor/instalațiilor atunci când componentele de securitate nu sunt în perfectă stare de funcționare sau nu îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute de producător." -conform 7.4.3. din PT R 19/2002;

- "Să se asigure de funcționarea corectă a echipamentelor din spațiile de joacă și agrement astfel încât să asigure îndeplinirea cerințelor esențiale de securitate aplicabile, prevăzute în Anexa nr.1 din HG 435/2010 ." -conform art.7.2. din PT R 19/2002;

- Sa se asigure ca "Montarea echipamentelor si instalatiilor utilizate in cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca poate fi facuta de agenti economici care dispun de mijloace tehnice ecoresponsabile si sunt autorizati de ISCIR" - conform art.6., alin.6.1., pct.6.1.1. din PTR 19/2002;
- "Sa se asigure ca lucrarile de reparare a echipamentelor utilizate in cadrul spatiilor de joaca si agrement sunt realizate de agenti economici care dispun de mijloace tehnice corespunzatoare si sunt autorizati de ISCIR"-conform 6.2.6.5. din PTR 19/2002;
- "Să execute lucrările de întreținere și revizie tehnică curentă în conformitate cu procedura de inspecție și întreținere a echipamentului/instalației"(conform art.7.1.1 din PTR19/2002) si "sa asigure efectuarea reviziilor, reparațiilor și întreținerii echipamentelor pentru spatiile de joacă si agrement " – conform art.6.2.6.2.,art.6.2.6.4.,art.6.2.6.5., art 8.1, art.8.4., art.8.5., art.9.1., art. 9.2 din PT R 19/2002, PT CR-4/2009, art.8 alin.4 din HG 435/2010 si SR EN 1176-7/2008.

Obligatii/specificatii generale privind conformitatea produselor:

Grupele de varsta ale utilizatorilor, estimarea numarului de utilizatori din zona respectiva, gradul de dificultate, complexitatea, materialele moderne cu un grad mare de finisarea, compozitia netoxica, costurile etc. sunt printre criteriile ce stau la baza alegerii si propuneri echipamentelor inlocuirii acestora in spatiile de joaca.

Prezentele specificatii sunt un ansamblu de cerinte minimale, date sau prescriptii tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic si de performanta, siguranta in exploatare, precum si sisteme de asigurare a calitatii, terminologie, simboluri, conditiile pentru certificarea conformitatii.

Specificatiile tehnice se refera la montarea, verificarea, inspectia si conditiile de receptie a lucrarilor, la tehnici, procedee si metode de exploatare, reparare si intretinere, precum si la alte conditii cu caracter tehnic.

Conform art.5 din HG 435/2010 alin. (1), (2), (3) si (4) operatorul economic (furnizorul de echipamente) trebuie sa detina si sa prezinte urmatoarele:

- a) desenul de ansamblu al echipamentului;
- b) instructiuni de utilizare, instructiuni de montaj si instructiuni de intretinere;
- c) declaratie cu continutul placutei/etichetei aferente echipamentului oferat (conform anexei 2 din HG 435 / 2010). De asemenea la solicitarea autoritatii contractante, pe parcursul evaluarii, operatorului economic i se poate solicita sa prezinte o mostra a etichetei folosite la inscripționarea echipamentelor oferate (pentru demonstrarea vizibilitatii, lizibilitatii si durabilitatii informatiilor inscriptionate);
- d) declaratie cu continutul panoului de avertizare/de instructiuni pentru amenajarile realizate, asa cum reiese din prevederile art.8, punctul 2, alin. a), b), c) din HG 435 / 2010 si conform cap.7, art. 7.4.6 din PTR 19 / 2002. La solicitarea autoritatii contractante, pe parcursul evaluarii, operatorului economic i se poate solicita sa prezinte o mostra pentru panou de avertizare/instructiuni de folosire, format din structura de metal, panou instructiuni multistrat din AL 1000 x 500 x 2 mm si structura metalica pentru incastare in beton.

Pe fiecare echipament vor fi inscriptionate, in mod vizibil, lizibil si durabil, denumire, codul de identificare, seria si anul de fabricatie al echipamentului pentru agrement, datele de identificare ale producatorului, categoria de varsta, limita de greutate si numarul maxim de utilizatori, conform art. 5, alin.(2), (3) si Anexa nr.2 si conform art.7, alin. c) din HG 435/2010

Operatorul economic va furniza recomandari cu privire la exploatarea, intretinerea, evaluarea riscurilor si categoriile de consumatori sub forma unor documente insotitoare ale echipamentelor, conform art.5, alin.(1), (2), (3) si (4) precum si art.6, alin.(2) din HG 435/2010.

Conform art.7, alin.a) din HG 435 / 2010 operatorul economic trebuie sa detina si sa prezinte in cadrul propunerii tehnice, certificat de conformitate in valabilitate, de tip ISCIR, TUV sau echivalent pentru fiecare

tip de echipament oferat, emis în condițiile legii, conform art.3, alin. (1), (2), (3) și (4) din HG 435 / 2010 și conform cap.5 din PT R 19/2002.

Siguranța cu privire la intruziune și efracție

Siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hoție comise de persoane din exterior, precum și protecția împotriva pătrunderii insectelor și animalelor.

Incinta este prevăzută cu o împrejmuire de protecție la intruziune și efracție.

03. - Cerința C - SECURITATEA LA INCENDIU -nu este cazul

04. - Cerința D - IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

04.01. - Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate în clădire

Măsuri pentru protecția față de noxele din exterior

Nu este cazul.

Măsuri pentru asigurarea calității aerului funcție de destinația spațiilor, activități și număr ocupanți

Nu este cazul.

Controlul climatului radioactiv – electromagnetic – nu este cazul.

Posibilități de menținere a igienei.

- posibilități de curățire întreținere - în condiții normale.

Mediul termic și umiditatea

Igiena evacuării apelor uzate vizează calitatea și compoziția apei la sursă conform nomelor în vigoare;

Igiena evacuării deșeurilor solide vizează:

calitatea și compoziția deșeurilor solide – în conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002 - modificată prin

H.G. nr.210/2007 - deșeurile rezultate din activitatea obiectivului sunt încadrate în subgrupele

capitolului 15. - deșeuri de ambalaje, subgrupele:

subgrupa 15.01.01. – ambalaje de hârtie și carton;

subgrupa 15.01.02. – ambalaje de materiale plastice;

subgrupa 15.01.03. – ambalaje din lemn.

procesele tehnologice care determină deșeurile solide – nu este cazul.

modul de stocare și transport a deșeurilor solide - punctul gospodăresc va fi prevăzut cu europubele de 120 litri pentru depunerea și îndepărtarea zilnică sau periodică a deșeurilor menajere;

04.02. - Protecția mediului (criterii urbanistice)

a. Protecția calității apelor

În faza de execuție

Pentru execuția investiției se va folosi apă din rezervor de minim 1,00 m³.

Din procesul de construire nu vor rezulta substanțe care să modifice calitatea apei, astfel ca se estimează un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apă.

În faza de funcționare

În cadrul activității se folosește apa doar pentru uz menajer.

Apa menajeră va fi evacuată într-un bazin de unde va fi preluată prin vidanajare și transportată la o stație de epurare.

Impactul activității desfășurate în cadrul obiectivului asupra apelor de suprafață și a pânzei freatice din zonă, în condițiile respectării instrucțiunilor de lucru, este nesemnificativ.

Protecția aerului:

În faza de execuție

În această fază sunt generate în aer următoarele emisii de poluare:
pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcție și din tranzitarea zonei de șantier;
gaze de ardere provenite din procese de combustie.

Estimarea emisiilor de poluanți pe baza factorilor de emisie s-a făcut conform Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Sistemul de construcție fiind simplu, nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijată se încadrează în VLE impuse prin legislația de mediu în vigoare, iar sursele de emisie nederijată ce pot apărea în timpul punerii în operă sunt foarte mici și, prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu - aer.

În faza de funcționare

În această fază sunt generate în aer următoarele emisii de poluanți:

pulberi din activitatea de curățenie;
gaze de ardere provenite din procese de combustie.

Nivelul estimat al emisiilor în această fază nu produce un impact semnificativ al factorului de mediu aer, încadrându-se în legislația în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În faza de execuție

În această fază, sursele de zgomot și vibrații sunt atât acțiunile propriu-zise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei.

Amploarea proiectului fiind redusă nu constituie o sursă semnificativă de zgomot și vibrații.

În faza de funcționare

În cadrul activității, nu se produc zgomote și vibrații care să aibă un impact semnificativ asupra factorului de mediu zgomot și vibrații, dar vor fi luate măsuri de protecție pentru aceasta.

După efectuarea analizelor de zgomot, se vor stabili caracteristicile zgomotului și modalitățile de reducere a acestuia sub limitele legale. Nu vor exista surse de zgomot care să perturbe proprietățile vecine.

Se va urmări nivelul de zgomot exterior astfel încât să fie respectate următoarele valori recomandate conform HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental: modificată de H.G. nr.1260/2012 - Lech (A) zi (orele 7-19) – 60dB; Lech (A) seara (orele 19-23) – 55dB; Lech (A) noapte (orele 23-7) – 50dB.

Protecția împotriva radiațiilor:

În faza de execuție-Nu există surse generatoare de radiații.

În faza de funcționare-Nu există surse generatoare de radiații.

Protecția solului și a subsolului:

În faza de execuție

În această fază nu există surse de poluare care să aibă un impact semnificativ asupra solului și subsolului.

În faza de funcționare

Protecția solului și a subsolului se va realiza prin betonarea parțială a incintei și prin depozitarea resturilor în containere etanșe până la evacuarea sau distrugerea acestora.

Activitatea nu produce un impact semnificativ al factorului de mediu sol și subsol, încadrându-se în legislația în vigoare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Nici în faza de execuție, nici în cea de funcționare nu rezultă poluanți care să afecteze ecosistemele acvatice și terestre.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Activitatea desfășurată nu produce un impact semnificativ de poluare a așezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

În faza de execuție

Deșeurile rezultate din procesul de construire cuprind deșeuri inerte precum: - pământ din excavații, - moloz, - pietre, - material lemnos și metalic, etc.

Aceste deșeuri vor fi colectate de unul din operatorii specializați de salubritate.

În faza de funcționare

În urma activității rezultă următoarele deșeuri: - deșeuri din hârtie și carton; - deșeuri din lemn, - deșeuri polistiren și folie PVC; - ambalaje, - deșeuri menajere.

Deșeurile menajere se vor depozita în europubele amplasate pe o platformă betonată în cadrul incintei de unde vor fi evacuate periodic de o firmă specializată în salubritate cu care se va încheia contract.

Celelalte deșeuri rezultate în urma activității se vor evacua prin firme specializate pentru evitarea eventualelor accidente de mediu în conformitate cu legislația în vigoare.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Nici în faza de execuție, nici în cea de funcționare nu sunt generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

05. - Cerința E - ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Nu este cazul.

06. - Cerința F - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

a. Înscrierea în condițiile de mediu

Singurele surse de zgomot din exterior sunt cele create de circulația auto pe drumul județean situat la vest.

În zonă nu se desfășoară activități industriale.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII- SPATIU DE JOACA

Pentru perioada executiei, constructorul impreuna cu beneficiarul vor lua toate masurile necesare pentru evitarea unui incendiu. Punctul de lucru va fi dotat corespunzator pentru anihilarea oricarui inceput de incendiu.

Personalul de executie si supraveghere a lucrarilor va fi instruit din punct de vedere al P.S.I. si al Protectiei Muncii in conformitate cu normativele si legislatia in vigoare.

Conducerea punctului de lucru este obligata sa verifice cunostintele de N.T.S.M. si P.S.I. ale personalului de executie si supraveghere a lucrarilor.

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, conducerea punctului de lucru este obligata sa asigure conditiile tehnico-economice si organizatorice pentru buna desfasurare a lucrarilor, respectarea N.T.S.M. si P.S.I.

De asemenea vor fi respectate urmatoarele acte normative:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii publicat de M.L.P.A.T. cu ordinul nr. 9/N/15.03.1993 ;
- Norme republicane de protectia muncii elaborata de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii nr. 34 si 60/1975; nr. 110 si 39/1977 ;
- Norme generale de protectia muncii - 1990 - editate de M.M.P.S. si Ministerul Sanatatii;
- Norme specifice de protectia muncii, editia 1995, completate cu Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, 1993 (M.L.P.A.T.)
- Norme metodologice de aplicare a legii protectiei muncii 1990 - M.M.P.S;
- Norme generale de protectie contra incendiilor la constructii si instalatii - Decret 290-1977.
- P118/1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia si actiunea focului;
- incheierea unui proces verbal privind circulatia pe sub zonele de lucru si ingradirea acestora;

Masuri minime de securitate si sanatate pentru santier (conform HG nr. 300/02.03.2006)

Beneficiarul lucrarii trebuie sa asigure ca, inainte de deschiderea santierului, sa fie stabilit un plan de securitate si sanatate, conform art. 54 lit. b), care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier si sa desemneze un responsabil cu executia acestuia si urmarirea lucrarilor pentru respectarea planului.

Planul de securitate si sanatate trebuie sa fie elaborat de coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii desemnat de beneficiarul lucrarii sau de managerul de proiect in conformitate cu art. 4 lit. j al prezentei hotarari. Pe masura ce sunt elaborate, planurile proprii de securitate si sanatate ale antreprenorilor trebuie sa fie integrate in planul de securitate si sanatate.

Conform art. 17, planul de securitate si sanatate trebuie:

- a) sa precizeze cerintele de securitate si sanatate aplicabile pe santier;
- b) sa specifice riscurile care pot aparea;
- c) sa indice masurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- d) sa contina masuri specifice privind lucrarile care se incadreaza in una sau mai multe categorii cuprinse in anexa nr. 2.

La elaborarea planului de securitate si sanatate trebuie sa se tina seama de toate tipurile de activitati care se desfasoara pe santier si sa se identifice toate zonele in care se desfasoara lucrarile.

Conform art. 19 planul de securitate si sanatate trebuie sa contina cel putin urmatoarele:

- a) informatii de ordin administrativ care privesc santierul;
- b) masuri generale de organizare a santierului stabilite de comun acord de catre managerul de proiect si coordonatorii in materie de securitate si sanatate;
- c) identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea si sanatatea lucratorilor;

d) masuri specifice de securitate in munca pentru lucrarile care prezinta riscuri; masuri de protectie colectiva si individuala ;

e) amenajarea si organizarea santierului, inclusiv a obiectivelor edilitar - sanitare, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevazute de antreprenori pentru realizarea lucrarilor proprii;

f) masuri de coordonare stabilite de coordonatorii in materie de securitate si sanatate si obligatiile ce decurg din acestea;

g) obligatii ce decurg din interferenta activitatilor ce se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia ;

h) masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si curatenie;

i) indicatii practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor si masurile de organizare luate in acest sens;

j) modalitati de colaborare intre antreprenor, subantreprenor si lucratorii independenti, privind securitatea si sanatatea in munca.

Legile si normativele mentionate nu sunt limitative. Conducerea santierului este datoare sa ia orice masuri de protectie a muncii necesare pentru desfasurarea lucrului pe santier in deplina siguranta.

Inainte de inceperea lucrului, intregul personal trebuie sa aiba facut instructajul de protectie a muncii, sa posede echipamentul de protectie si de lucru, sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice. Sculele, dispozitivele si utilajele sa fie in stare de functionare, corect racordate la retea electrica si legate la pamant.

Se va acorda o atentie deosebita protectiei lucrului la inaltime prevazandu-se schele, pasarele, esafodaje omologate, cu parapeti de protectie iar personalului muncitor i se vor asigura echipamentul corespunzator lucrului la inaltime (casti, centuri de siguranta, bocanci antiderapanti).

Executantul si beneficiarul vor nominaliza persoanele care raspund de respectarea masurilor privind securitatea muncii si asigurarea prevenirii si stingerii incendiilor pe santier.

Se va prevedea echiparea lucratorilor cu incaltaminte corespunzatoare, salopete, casca de protectie, centura de siguranta, precum si cu dotarile necesare santierului: tesla, clesti, chei fixe, fierastrau, bomfaier, scripeti, franghii, rangi etc.

Se interzice accesul in zona a personalului neinstruit.

In timpul manipularii materialelor si a manevrelor utilajelor se vor atentiona trecatorii si mai ales copiii pentru ferirea si indepartarea de locul de actiune a acestora .

De asemenea, vor fi prelucrate si se vor respecta toate normele de tehnica securitatii muncii cu toti factorii interesati atat teoretic cat si prin panouri de avertizare.

ORGANIZAREA LUCRARILOR DE SANTIER SPATIU DE JOACA

Titularul investitiei va lua toate masurile pentru buna organizare a lucrarilor atat premergatoare executiei cat si executiei propriu-zise, asigurandu-se impreuna cu antreprenorul, de indeplinirea conditiilor optime de executie si securitate a muncii pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor.

Astfel se vor asigura:

- împrejmuirea incintei de lucru cu panouri de protectie, având însemnele "ATENTIE, SANTIER ÎN LUCRU !";
- accesul auto în incintă;
- asigurarea unei surse de apă (sau rezervor de minim 1,00 mc);
- asigurarea unei surse provizorie de alimentare cu energie electrică;
- amenajarea unui spatiu (sau barăci) pentru muncitori cu loc de servirea mesei, vestiar și spațiu depozitare scule de mână;

- amplasarea unei magazii de materiale degradabile;

Se menționează că șantierul se va afla în incinta unei grădinițe și în consecință trebuie dată o mai mare atenție protecției zonei de lucru și a preîntâmpinării pătrunderii elevilor și a altor persoane pe șantier, accesul în șantier fiind controlat.

La ieșirea autovehiculelor din șantier în drumul public se va verifica stadiul de curățire al anvelopelor.

Se vor lua toate măsurile de preîntâmpinare a poluării aerului, apei, solului în timpul lucrărilor de execuție.

INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE, INTRETINERE SI URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI- SPATIU DE JOACA

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind durabilitatea și siguranța construcțiilor, titularul investiției are obligația să asigure permanent supravegherea curentă a stării tehnice a construcției. Supravegherea stării tehnice a construcției se va organiza și se va desfășura pe toată durata de serviciu a acestora conform legislației tehnice în vigoare.

Legislația tehnică de referință

- Normativul "P-130/1999" - Norme metodologice privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor și supravegherea curentă a stării tehnice a acestora (Buletinul Construcțiilor vol. 4/1988)
- Normativul "C-149/1987" - Norme privind efectuarea remedierilor în construcții: (Buletinul Construcțiilor vol. 2/1982)

Lista fenomenelor supuse urmăririi curente:

- schimbări evidente a poziției construcției manifestate prin deplasări vizibile pe orizontală, pe verticale sau prin rotații în raport cu locul inițial de amplasare;
- deformări evidente ale elementelor structurale manifestate prin încovoieri, dezaxări, deplasări, tasări, rotații sau prin caderea finisajelor;
- schimbări în gradul de protecție și confort prin cedarea izolațiilor termice sau hidrofuge, manifestate prin igrasie sau condens;
- defecte și degradări ale elementelor structurale manifestate prin fisuri, în elementele din zidărie și beton sau pete de rugina pe elemente din beton armat.

Dispoziții finale: În astfel de lucrări, vor fi respectate prevederile legislației tehnice în vigoare, vor fi utilizate numai materiale agrementate tehnic, iar execuția va fi încredințată unor antreprize specializate și va fi consultat un proiectant de specialitate autorizat. Documentele prin care se atestă tipul și calitatea lucrărilor executate vor fi anexate la cartea construcției.

Obligațiile beneficiarului

Conform HG 2264/2018, beneficiarul va verifica documentația tehnică de verificatori tehnici atestați M.L.P.A.T.

Conform Legii 10/1995 beneficiarul are obligația de a începe lucrările de construcție pe baza unui proiect tehnic și al detaliilor de execuție.

Conform HG 492/2018 beneficiarul are obligația de a anunța începerea lucrărilor cu 30 de zile înainte Inspectia în Construcții.

Obligațiile executantului

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții executantul are următoarele obligații:

- inceperea executiei lucrarilor numai la constructii autorizate in conditiile legii si numai pe baza unui proiect tehnic si a detaliilor de executie verificate de un verificator atestat;
- sesizarea investitorului (beneficiarului) asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect, in vederea solutionarii acestora;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate, conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora in vederea obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- solutionarea neconformitatilor, neconcordantelor si a defectelor aparute in fazele de executie numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu avizul beneficiarului;
- utilizarea in executie numai a materialelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice; inlocuirea acestora cu alte materiale care indeplinesc conditiile prevazute se va face numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu avizul beneficiarului;
- respectarea proiectului si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor.

Reparatiile obligatorii care asigura integritatea constructiei:

In perioada de garantie se va efectua revizia (inspectie si verificare) si mentenanta (intretinere si reparatie) la echipamentul furnizat si montat.

Mentenanta in perioada de garantie se refera la urmatoarele :

- inregistrarea operatiilor programate, lista rapoartelor, evidenta inspectiilor efectuate, evidenta reviziilor
- constatarea defectiunilor
- inregistrarea defectiunilor
- efectuarea operatiilor de intretinere specific pentru echipament
- efectuarea operatiilor de reparatie prin furnizarea si montarea pieselor de schimb (schimbarea componentelor/pieselor care necesita a fi inlocuite)

In perioada de garantie se vor inlocui/repara piesele (cu exceptia pieselor deteriorate in urma actelor de vandalism, distrugere intentionata si a nerespectarii instructiunilor de folosire):

- la solicitarea beneficiarului (care poate constata anumite probleme la aparat in perioada scursa intre 2 revizii)
- in urma constatarilor facute de cel care face revizia.

Ghid de curatenie si intretinere :

- se vor lua masuri pentru siguranta permanenta a echipamentului
- se va opri utilizarea echipamentului de cate ori o component prezinta uzura, este nesigura si se va mentine inchis pana la remedierea problemei
- nu se vor face modificari, adaugari sau eliminari la echipamentul montat fara avizul/autorizarea producatorului/furnizorului
- producatorul nu isi asuma responsabilitatea pentru accidente produse pe echipamentele la care au survenit modificari neautorizate si va retrace toate garantiile valabile in acel moment.
- Se vor efectua urmatoarele verificari :

Controlul vizual de rutina va fi efectuat saptamanal pentru a identifica riscurile evidente care pot sa apara in urma actelor de vandalism, a utilizarii sau conditiilor meteorologice (de exemplu : acele riscuri care

pot fi produse de elementele sfaramate sau de sticlele sparte, de desfacerea sau descompletarea elementelor de strangere etc.)

Vor fi controlate vizual :

1. starea de curatenie ;
2. degajarea echipamentelor de la nivelul solului;
3. starea suprafetei si a fundatiilor;
4. starea sezuturilor

Si se vor lua masuri de remediere.

Lunar se va face un control pentru verificarea stabilitatii echipamentelor. Acesta presupune verificarea strangerilor elementelor de asamblare, starea fundatiilor si a structurii de rezistenta. Se inspecteaza toate piesele detasabile.

Anual, se face un control care sa stabileasca nivelul global al sigurantei echipamentului, fundatiilor si suprafetelor (exemple: urme de deteriorare sau de coroziune a suportilor metalici).

Se reiau verificarile de la controlul vizual de rutina si lunar iar in plus se urmareste :

1. ca suportii metalici care intra in fundatii sa nu prezinte urme de coroziune;
2. ca fundatiile care s-au macinat sau prezinta fisuri sa fie refacute;
3. ca piesele stricate , daca exista, sa fie inlocuite cu piese noi.

La intrarea in amplasamentul spatiului de joaca amenajat, va fi dispus un panou de instructiuni/avertizare cu urmatorul continut :

1. Utilizarea acestui loc de joaca este permisa copiilor doar subsupravegherea permanenta a unui adult (insotitor).
2. Inainte de accesul pe fiecare echipament de joaca,utilizatorii sau insotitorii acestora sunt obligati sa se informeze,sa respecte si, dupa caz, sa comunice utilizatorilor, indicatiile inscise in acest panou cu recomandari de folosire a locului de joaca si a indicatiilor inscise pe placuta de identificare montata pe fiecare echipament in parte.
3. Este interzisa utilizarea echipamentelor ce prezinta defecte in functionare.
4. Este interzis accesul in locul de joaca, in timpul lucrarilor de interventie si utilizarea echipamentelor introduse in reparatie (revizii), marcate cu banda avertizoare inscriptionata " ACCESUL INTERZIS! PERICOL DE ACCIDENTE!"
5. Este interzis accesul pe partea exterioara a structurilor din otel galvanizat si a celor din poliesteri amati cu fibra de sticla si LLDPE.
6. Este interzis accesul pe echipamentele de alunecare de tip tobogan in sens invers alunecarii.
7. Este interzis accesul in locul de joaca cu bauturi sau mancare.
8. Este interzis accesul in locul de joaca cu animale.
9. Este interzisa folosirea focului in apropierea locului de joaca.
10. Este interzisa stationarea in zona activa (de siguranta) a leaganelor,balansoarelor si a echipamentelor tip figurina pe arc elicoidal, a toboganelor etc.
11. Este interzisa supraaglomerarea spatiului de joaca pentru evitarea contactelor violente intre copii.
- 12.Strict interzisa folosirea spatiului de joaca de catre copiii a caror stare de sanatate nu permite accesul in spatiul de joaca.
- 13.Folosirea acestui spatiu de joaca incalcand recomandarile de mai sus poate sa conduca la accidente nedorite si periculoase:contuzii, entorse, fracturi, responsabilitatea fiind a copilului sau a insotitorului.
- 14.Distrugerea sau vandalizarea echipamentelor va fi sanctionata contravențional conform legii.

Intocmit **NORD**
Ing.Costus **STUDIO**
S.R.L.

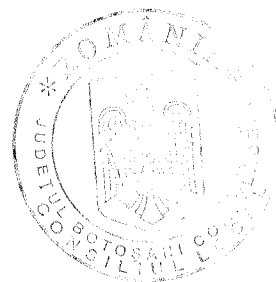




P.T.: „ Amenajare parc în cartierul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani”
Beneficiar: Comuna Vlădeni, județul Botoșani

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr.	Denumirea	Perioada de desfasurare					
0	1	2					
Anul 2021-2022		Luna					
		1	2	3	4	5	6
1	1 PARC						
1.1	1.1 Sapatura pamant						
1.2	1.2 Structura alei parc						
1.3	1.3 Amenajare spatiu verde(gazon, arbori si arbusti ornamentali)						
2	2 SPATIU DE JOACA						
2.1	2.1 Spatiu de joaca						
3	3 ILUMINAT EXTERIOR						
3.1	3.1 Iluminat						



P.T.: „Amenajare parc în cartierul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani”
Beneficiar: Comuna Vlădeni, județul Botoșani

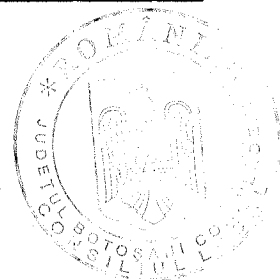
PIESE DESENATE

- D1.** Plan de amplasare în zona, scara 1: 5.000;
- D2.** Plan de situație, scara 1: 500;
- D3.** Profile transversale tip alei pietonale, scara 1: 100;
- R.1.** Plan fundații și detalii echipamente joacă, scara 1:50, 1:20;



S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE – CONSULTANȚĂ – ASISTENȚĂ

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Telf: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

BREVIARE DE CALCUL

**BENEFICIAR: Comuna Vlădeni,
JUDEȚUL BOTOȘANI**

2021

III. BREVIARE DE CALCUL

3.2.ANTEMASURATORI

OBIECTUL 1 : PARC

1.1 Sapatura pamant (257mc) ; 82mc-alei pietonale ;175mc gazon si spargere beton-70mc

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	TSC04G1	Sapatura mecanizata cu excavatorul de 0.40-0.70 mc cu motor cu ardere internă cu descarcare in autovehicole in teren categoria III	smc	2,57
2	TSD03C1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP, in straturi cu grosimea de ...21-30 cm, teren catg. 1 sau 2	smc	2,57
3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km 257mc*1.8t/mc	to	463
4	PJ04B1	Daramare beton din fundat. culei, pile, zid. sprijinfara exploziv cu ciocan cu aer comprimaterial	mc	70
5	TSC35A32	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de :incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, pamant din teren categoria 1 la distanta 21-30	100 mc	0,7
6	TRA01A02P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km 70mc*1,8t/mc	to	126

1.2.Structura alei parc Strat de fundatie balast alei -409mp

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala; 409mp*0.20	mc	82
2	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 20km -balast- 82mcx1,7to/mcx1,311	to	183
3	TRA05A02	Transport apa cu cisterna la distanta de 2 km -(balast) 82mcx0,232	to	19

Nisip

Nr. Crt.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= .. km 409mpx0,06m=24,5mc 24.5x1.311x1.7	t	54,6

Pavele autoblocante Alei pietonale S=409 mp

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
-----	--------	---------------------	----	-----------

Crt.				
1	DD02A1	Pavaj executat cu pavele normale calitatea I pe un substrat de nisip.(grosime pavele de 6 cm)	mp	409
2	DE11A1	Borduri mici pref.din beton 10x15cm pentru incadrare trotuare ,spatii verzi pe fundatie de beton B400 10X15 cm	ml	540
3	TRA06A20	Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 20 km 540x0.02=11 mc 11mcx2.4	to	26,4
4	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor , semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. de 20 km Pavele 6cm: 409mpx0.14=57.3 to Borduri mici: 33kg/mlx540ml=17,8	to	75
5	TRB01B13	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri cu încărcare , aruncare grup A1-3 distanta 30 m	to	75

1.3 Amenajare spatiu verde-581 mp

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
0	1	2	3	4
1	RPDA26F%	Asternerea in straturi uniforme de 5-30 CM a pamantului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de: 30 CM grosime;	mp	581
2	TSH09A1	Semanarea gazonului pe suprafete in panta sub 30%	sm	5,81
3	TRA01A25	Transport rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 25 km 174. *1.8	to	313
4	RTR2C10A	Plantarea arborilor si arbustilor de talie mare	buc	76
4.1	7200420(asimilat)	Puiet arbust. <i>Thuya occidentalis</i> H = 150-175CM	buc	11
4.2	7200568(asimilat)	Puiet arbor. <i>Juniperus horizontalis</i> Hmin=150cm	buc	12
4.3	7201031(asimilat)	Puiet arb. <i>Spiraea vanhouttei</i> H = 60-80 cm	buc	4
4.4	7201366(asimilat)	Puiet arb. <i>Malus royalty</i> H = 250-300 cm	buc	13
4.5	7201342(asimilat)	Puiet <i>Prunus cerasifera nigra</i> H = 200-250 cm	buc	6
4.6	7202774(asimilat)	Puiet <i>Forsythia intermedia</i> H = 80-110 cm	buc	2
4.7	7202372(asimilat)	Puiet <i>Betula verrucosa</i> H = 350-400 cm	buc	8
4.8	7202370(asimilat)	Puiet <i>Acer platanoides</i> H = 300-350 cm	buc	12
4.9	7202377(asimilat)	Puiet <i>Abies concolor</i> H = 200-250 cm	buc	2
4.10	7202378(asimilat)	Puiet <i>Picea pungens glauca</i> H = 200-250 cm	buc	6

5	RTR2C10A	Plantarea arborilor si arbustilor de talie mare (gard viu)	buc	553
4.11	72023700(asimilat)	Puiet Thuja Plicata Atrovirens (1 buc/ml) H = 80-100 cm	buc	88
4.12	72023701(asimilat)	Puiet Prunus laurocerasus (3 buc/ml) H = min 60 cm	buc	465

OBIECTUL 2: SPATIU DE JOACA

Infrastructura				
4	CB02A1	Cofraje pentru beton in elevatie, din panouri re folosibile, cu astereala din scanduri de rasinoase, la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	mp	25
6	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in fundatii izolate cu volum pana la 3 M3 inclusiv	mc	4,0
7	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	to	2,2
8	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =20km \$ 4mcx2,4to/mc	to	9,6

DOTARI SPATIU JOACA si PARC SE REGASESC IN DEVIZE

OBIECTUL 3: ILUMINAT EXTERIOR

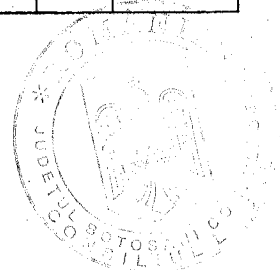
Nr.	Simbol	Denumire operatiune	UM	Cantitate
1	TSA03E1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 M latime, executata fara sprijiniri, cu taluz inclinat, la fundatii, canale, etc in teren de coeziune mijlocie sau foarte coeziv, pana la 1,50 M adancime, teren mijlociu 0.25*4	mc	1
2	TRA01A02P	Transportul rutier al pamantului sau molozeului cu autobasculanta dist. = 2 km	to	1,8
3	CA02C1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pana la 30 cm inclusiv; 0.2*4	mc	0,8
	TRA06A25	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist.=25 km 0.8*2.4	to	1,92
5	CL21A1	Confectii metalice diverse inglobate total sau partial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	kg	70

3

P.T.: „Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani”
Beneficiar: Comuna Vlădeni, județul Botoșani

		17.5*4 buc		
6	W2A16A#	Stalpi iluminat h=3.5-4m cu panouri fotovoltaice monocristaline 100W, complet echipati	buc	4
7	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km. \$ 0.2*4	to	0,8

Intocmit,
Ing. ~~Tuca Ciprian~~





S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE – CONSULTANȚĂ – ASISTENȚĂ

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Telf: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

CAIETE DE SARCINI

**BENEFICIAR: Comuna Vlădeni,
JUDEȚUL BOTOȘANI**

2021

IV.CAIETE DE SARCINI

TERASAMENTE



Materiale folosite

1. Pamant vegetal

In vederea executarii traseului proiectat va trebui sa se efectueze indepartarea pamantului vegetal existent in zonele unde se va inlocui gazonul si transportul lui in depozit.

2. Pamanturi pentru terasamente

Pentru executarea lucrarii se vor folosi pamanturi cu urmatoarele caracteristici:

- pamanturi necoezive medii , fine (fractiunea mai mica de 2 mm reprezinta mai mult de 50 %);
- nisip cu pietris , nisip mijlociu in parti fine neuniforme (granulozitate continua) cu sensibilitate mijlocie la inghet – dezghet , insensibilitate la variatiile de umiditate ;
- coeficient de neuniformitate > 5 ;
- indice de plasticitate < 10 ;
- calitatea pentru terasamente - foarte buna .

Pamanturile folosite ca facand parte din categoria pamanturilor foarte bune, pot fi folosite in orice conditii climaterice , hidrologice si la orice inaltime de terasament .

Nu se vor utiliza in ramblee pamanturile organice , maluri , namoluri, pamanturi turboase si vegetale , pamanturile de consistenta redusa (care au indicele de consistenta sub 0,75) , precum si pamanturile cu continut mai mare de 5 % de saruri solubile in apa. Nu se vor introduce in umpluturi bulgari de pamant inghetat sau cu continut de materii organice (brazde, frunzis, radacini, crengi, etc.).

Conditiiile de utilizare a diferitelor pamanturi pot fi combinate la cererea dirigintelui cu masuri specifice destinate a aduce pamantul extras in stare compatibila cu tehnologia de punere in opera si cu conditiile meteorologice.

Aceste masuri care cad in sarcina antreprenorului privesc modalitatile de extragere si de corectii a continutului in apa fara aport de liant sau reactiv.

3. Apa de compactare.

Sursa de apa pentru compactarea terasamentelor sa nu fie murdara si sa nu contina materii organice in suspensie.

Apa salcie va fi folosita numai cu acordul dirigintelui.

Eventuala adugare de produse menite sa faciliteze compactarea, se va face numai cu aprobarea beneficiarului, cu precizarea modalitatii de utilizare.

Pichetajul axului traseului este efectuat prin grija beneficiarului.

Vor fi materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar varfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasati in afara amprizei drumului. Pichetajul este insotit si de o retea de reperi de nivel stabili, din borne de beton, amplasati in afara zonei drumului de cel putin cate 2 reperi pe km.

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se va restabili si completa pichetajul.

Odata cu definitivarea pichetajului, in afara de axa drumului, antreprenorul va materializa prin tarusi si sabloane urmatoarele:

- inaltimea umpluturii sau adancimea sapaturii in ax, functie de cotele profilului in lung;
- ampriza;
- inclinarea taluzelor de 2 : 3.

In cazul in care este necesara scoaterea pichetilor si reperilor in afara amprizei, operatia va fi efectuata de antreprenor, pe cheltuiala si raspunderea sa, dupa ce va obtine aprobarea in scris a dirigintelui , cu cel putin 24 ore in devans.

STAS 1243-83 CLASIFICAREA SI IDENTIFICAREA PAMANTURILOR

1 Inaintea inceperii lucrarilor de terasamente se vor executa urmatoarele lucrari pregatitoare :

- curatirea terenului de frunze , crengi , iarba si buruieni pe intreaga suprafata a amprizei ;
- decaparea si depozitarea pamantului vegetal.

2. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente , se restabilește axa drumului, reperele care determină elementele drumului.

3. Materializarea lucrărilor în teren prin șabloane . Picheții și șabloanele trebuie să materializeze :

- axa drumului și înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii ;
- ampriza drumului ;
- înclinarea taluzurilor ;
- pozitia podetelor tubulare si podetelor casetate ;
- lucrarile de aparari de maluri ;
- directia rigolelor

4.În porțiunile de drum în care apele de suprafață se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului , acestea vor fi colectate și evacuate în afara amprizei .

Șanțurile de gardă se execută înaintea începerii lucrărilor de terasamente . În zonele de tranziție din debleu spre rambleu se va acorda o atenție deosebită colectării și evacuării apelor.

5. Înainte de executarea rambleelor mici ,în zonele în care panta transversală a terenului permite , se face compactarea pământului natural sub drum pe o adâncime de 30 cm . Tot pe această adâncime se compactează patul drumului situat în sau la nivelul terenului înconjurător , la gradul de compactare prevăzut de STAS 2914 - 84 cap.3 și Normativul ind.CD 182 .

6. În cazul în care înclinarea terenului natural este cuprinsă între 1/5 -1/3, după operația de curățire a ierbii și de decapare a stratului vegetal , se execută trepte de înfrățire.

7. Suprafața fiecărui strat compactat și suprafața patului drumului vor avea spre taluzuri înclinări de 3% - 5%, conform STAS 2914 - 84 cap.3.

8. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai apropiată de umiditatea optimă de compactare. În cazul în care umiditatea diferă de cea optimă, se vor lua măsuri de asigurare a gradului de compactare prescris . Se admit abateri de umiditate de $\pm 2\%$ pentru pământuri necoezive și de $\pm 4\%$ pentru pământuri coezive.

9. Se recomandă ca executarea terasamentelor să se facă în perioada cea mai uscată a anului.

Suprafața rambleului va fi nivelată și compactată înainte de venirea ploilor, eliminând în acest fel, băltirea pe rambleu și efectul infiltrațiilor.

Se vor folosi pamanturi l necoezive

Rambleele se vor executa din straturi elementare suprapuse , pe cat posibile orizontale , pe intreaga latime a platformei si pe intraga lungime a rambleului.

Pamantul adus pe platforma va fi imprastiat si nivelat pe intreaga latime a platformei , urmarind realizarea unui profil longitudinal pe cat posibil paralel cu profilul definitiv.

Profilul transversal al fiecarui strat elementar va trebui sa prezinte pante suficient de mari (minim 5 %) pentru a asigura scurgerea rapida a apelor de ploaie .

Toate rambleele vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor normal prevazute in STAS 2914/84.

Zonele de la care se prescrie gradul de compactare	Pamanturi necoezive imbracaminte permanenta
--	---

Primii 30 cm ai terenului natural sub rambleu
cu $h \leq 2,00$ m

95 %

Grosimea maxima a stratului elementar va trebui stabilita cu acordul dirigintei de santier cu cel puțin 8 zile înainte de inceperea lucrarilor. Se recomanda a fi de maximum 20 cm , dupa compactare.

Starea rambleului este controlata prin supravegherea administratiei pe masura executiei in urmatoarele conditii:

- controlul va fi strat dupa strat ;
- pentru fiecare strat, se vor efectua incercari cu urmatoarele frecvente :

Denumirea incercarii	Frecventa minima la a incercarilor	Observatii
Incercarea Proctor	1 la 5000 mc	pentru fiecare tip de pamant
Determinarea continutului de apa	1 la 250 ml de platforma	pe strat
Determinarea compactitatii	3 la 250 ml de platforma	pe strat

Rezultatele privind incercarea Proctor , determinarea umiditatii si a gradului de compactare , vor fi trecute in registrul de santier.

Stratul superior al platformei va fi executat ingrijit , compactat , nivelat si completat , respectand cotele din profilul in lung si in profilul transversal si latimea prevazuta in profilul transversal tip.

Taluzele rambleelor vor avea inclinarea de 2 : 3 pana la inaltimele maxime pe verticala.

10.În cazul în care umiditatea pământului este mai mică decât cea optimă,aceasta se corectează după așezarea în strat la umiditatea optimă și se compactează după uniformizarea umidității în strat.

11.Pentru asigurarea scurgerii rapide a apelor la întreruperea lucrărilor de pe o zi pe alta , se vor lua următoarele măsuri:

- în punctele joase se fac locuri de scurgere a apelor ;
- se mențin în stare bună pantele și se elimină fâgașele formate de mijloacele de transport , eroziunile , gropile ;
- se finisează suprafața compactată cu compactori cu tamburi netezi.

Aceleași măsuri se iau și pentru straturile intermediare.

12.Umpluturile alcătuite exclusiv din materiale granulare pietroase, se vor executa cu materiale cu granulația descrescândă de jos în sus, până la dimensiuni care să împiedice antrenarea în adâncime a materialelor din sistemul rutier.

13.Pământurile necoezive se pun în operă în partea superioară a rambleelor, în straturi cu grosime uniformă pe toată lățimea rambleului. Se va evita formarea de pungi de pământuri necoezive în corpul drumului, în care se pot aduna apele de infiltrație sau meteorice.

14.În cazul în care apar elemente care indică pierderea stabilității săpăturilor (umeziri locale accentuate , fisuri , curgeri de taluz) ,pentru evitarea accidentelor se vor opri lucrările și se vor lua măsurile tehnice necesare.

15.Pământul se compactează în straturi nivelate având grosimi uniforme stabilite prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris pe întreaga grosime și suprafață prin trecerea de mai multe ori prin același loc, iar la compactarea ultimului strat al terasamentului, pantele trebuie să aibă valoarea înscrisă în proiect. Grosimile stratului de pământ

Înainte de compactare și numărul de treceri vor avea valorile cuprinse în limitele stabilite de anexa 8 din "Normativul departamental privind executarea mecanizată a terasamentelor pentru drumuri" indicativ C182 - 87.

Gradul de compactare care trebuie atins este de 98 -100%.

16. La terminarea lucrărilor, taluzurile de rambleu și debleu și depozitele se înierbează sau se plantează cu specii forestiere, pentru mărirea stabilității și protecție împotriva eroziunii.

CONTROLUL CARACTERISTICILOR PLATFORMEI DRUMULUI

1. Verificarea topografică a nivelmentului va fi făcută pe profile din 20 în 20 m. Abaterile limită sunt de $\pm 0,05$ m față de cotele de nivel ale proiectului.

2. Abaterile limită admise la lățimea platformei sunt de $\pm 0,05$ m față de ax și $\pm 0,10$ m la întreaga lățime.

CAIET DE SARCINI
FUNDATII DE BALAST SI/SAU DE
BALAST AMESTEC OPTIMAL

CAPITOLUL 1
GENERALITĂȚI



ART.1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini constituie specificatiile tehnice privind executia si receptia straturilor de fundatie din balast sau balast amestec optimal din structurile aleilor pietonale.

El cuprinde conditiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele de construcție folosite, prevăzute în CD312002 si de stratul de fundatie realizat conform SREN13242+A1.

Clasele de granulozitate trebuie să stabilite prin utilizarea dimensiunilor sitelor prezentate în tabelul 1și să conțină seria de bază, sau seria de bază plus seria 1, sau seria de bază plus seria 2.

Nu este admisă combinarea dimensiunilor sitelor din seria 1 și din seria 2.

Raportul dintre cea mai mare dimensiune D și cea mai mică dimensiune d a claselor granulare nu trebuie să fie mai mic de 1,4.

Dimensiunile sitelor pentru stabilirea claselor de granulozitate

Tabel 1

Serie de bază mm	Serie de bază +seria 1 mm	Setul de bază +serial 2 mm
0	0	0
1	1	1
2	2	2
4	4	4
-	5,6 (5)	-
-	-	6,3 (6)
8	8	8
-	-	10
-	11,2(11)	-
-	-	12,5 (12)
-	-	14
16	16	16
-	-	20
-	22,4	-
31,5 (32)	31,5 (32)	31,5 (32)
-	-	40
-	45	-
-	56	63
63	63	80
-	90	-

NOTA 1 - Dimensiunile sitei mai mari de 90 mm pot fi folosite în aplicațiile particulare
NOTA 2 - Dimensiunile rotunjite din paranteze pot fi folosite ca descrieri simplificate ale claselor de granulozitate

ART.2. PREVEDERI GENERALE

- 2.1. Stratul de fundatie din balast sau balast optimal se realizează într-unul sau mai multe straturi, în functie de grosimea stabilită prin proiect si variază conform prevederilor SREN 13242+A1, între 15 si 30 cm.
- 2.2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice si tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.
- 2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor si determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.
- 2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea “Beneficiarului”, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.
- 2.5. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, “Beneficiarul” va dispune întreruperea executiei lucrărilor si luarea măsurilor care se impun.

CAPITOLUL II MATERIALE

ART.3. AGREGATE NATURALE

- 3.1. Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea si constanta calității acestuia.
- Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerintele prezentului caiet de sarcini si după aprobarea Inginerului.
- 3.2. Laboratorul Antreprenorului va tine evidenta calității balastului sau balastului amestec optimal astfel:
- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
 - într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.
- 3.3. Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în functie de cantitatea necesară si de esalonarea lucrărilor.
- 3.4. În cazul în care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea si depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.
- Granulozitatea agregatelor, când este determinată conform EN 933-1, trebuie să se supună cerințelor corespunzător mărimii agregatului d/D.
- Sunt permise combinații a două sau mai multe dimensiuni adiacente de agregat sau agregat mixt.
- Agregatele furnizate ca un amestec de diferite dimensiuni sau tipuri, trebuie omogenizate. Când agregatele de densități semnificativ diferite sunt omogenizate trebuie avută grijă pentru evitarea segregării.

TABELUL 2

Cerințe generate de granulometrie

Agregat	Dimensiune mm	Procent de trecere exprimat ca masă					Categorie
		2D8	1,4 DDC	Da	dce	d/2DC	
Agregat grosier	d = 1 și D > 2	100	98 la 100	85 la 99	0 la 15	0 la 5	Gc 85-15
		100	98 la 100	80 la 99	0 la 20	0 la 5	Gc 80-20
Fin	d = 0 și D = 6,3	100	98 la 100	85 la 99	-	-	GF85
		100	98 la 100	80 la 99	-	-	GF 80
Amestec agregat	d = 0 și D > 6,3	-	100	85 la 99	-	-	Ga 85
		100	98 la 100	80 la 99	-	-	GA 80
		100	-	75 la 99	-	-	Ga 75

' Pentru dimensiuni ale agregatelor în care D este mai mare de 63 mm (ex 80 mm și 90 mm) se aplică numai cerințele referitoare la sita de 1,4 D, deoarece nu există site de seria ISO 565/R20 mai mari de 125 mm.

Atunci când sitele calculate ca 1,4 D și d/2 nu se regăsesc ca mărimi de sită în seria ISO 565/R20, se vor adopta următoarele dimensiuni de sită mai mar respectiv mai miel.

' Pentru utilizări speciale pot fi stabilite cerințe aditionale.

Procentul de trecere D poate fi mai mare de 99 %, dar în astfel de cazuri, producătorul trebuie să documenteze și să declare sortarea tip inclusiv sitele D, d, d/2 și sitele din setul de bază plus setul 1 sau setul de bază plus setul 2,intermediare între d și D. Sitele cu un raport de 1,4 ori mai mic decât următoarea sită mai mică pot fi excluse.

' Limitele pentru procentul de trecere d pot fi modificate de la 11a 15 pentru Gc 85-15 și de la 1 la 20 pentru Gc 85-20, când este necesar să obțină un agregat bine sortat.

ART.4. APA

Apa necesară compactării stratului de balast sau balast amestec optimal poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie.

ART.5. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE

Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 3.

Tabel3

Frecvențe minime ale încercărilor pentru determinarea proprietăților generale

Caracteristici		Note/referințe	Metoda de încercare	j Frecvența minimă a încercării
1	Granulozitate		EN 933-1	1 pe săptămână
2	Forma agregatului grosier	Frecvența încercării se aplică la agregatele sfărâmate sau sparte. Frecvența încercării pentru pietriș de râu depinde de origine și poate fi redusă	EN 933-3 EN 933-4	1 pe lună
3	Procent de particule sfărâmate	Numai pentru pietriș brut	EN 933-5	1 pe lună
4	Conținutul de părți fine		EN 933-1	1 pe săptămână
5	Calitatea părții fine		EN 933-8 EN 933-9	1 pe săptămână
6	Rezistența la fragmentare		EN 1097-2	2 pe an
7	Rezistența la uzură		EN 1097-1	2 pe an

8	Densitatea granulelor	Metoda de încercare depinde de mărimea granulelor agregatului	EN 1097-6:2000 articolele 7, 8 sau 9	1 pe an
9	Absorbția de apă	Metoda de încercare depinde de mărimea granulelor agregatului	EN 1097-6:2000 articolele 7, 8 sau 9	1 pe an
10	Constituenți care modifică priza și întărirea amestecurilor legate hidraulice: hidroxid de sodiu acid fulvic (când hidroxidul de sodiu dă greș) încercare comparativă de rezistență timpul de întărire		EN 1744-1:1998, 15.1 EN 1744-1:1998, 15.2 EN 1744-1:1998, 15.3	1 pe an 1 pe an 1 pe an
11	Rezistența la îngheț-dezghet		EN 1097-6 EN 1367-1 EN 1367-2	1 la 2 ani
12	Substanțe periculoase ³ în particular: emisie de metale grele	a	a	când se solicită, în caz de suspiciune

CAPITOLUL III

STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

ART.6. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare ale balastului sau ale balastului amestec optimal se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13 se stabilește:

du max.P.M.= greutatea volumică în stare uscată, maxima exprimată în g/cmc

Wopt P.M. = umiditate optimă de compactare, exprimată în %.

ART.7. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

7.1. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul santierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

du ef = greutatea volumică, în stare uscată, efectivă, exprimată în g/cmc

W ef = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare gc. d.u.ef.

gc. = ----- x 100 du max.PM

7.2. La executia stratului de fundatie se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art.13.

CAPITOLUL IV PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

ART.8. MĂSURI PRELIMINARE

8.1. La executia stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal se va trece numai după receptionarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

8.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului sau balastului amestec optimal.

8.3. Înainte de aternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundatii: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundatie la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

8.4. În cazul straturilor de fundatie prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la autostrăzi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzută a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra santului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

8.5. În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în functie de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de santier.

ART.9. EXPERIMENTAREA PUNERII ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

9.1. Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să efectueze o experimentare pe un tronson de probă în lungime de minimum 30 m și o lățime de cel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop stabilirea, în condiții de execuție curentă pe santier, a componentei atelierului de compactare și a modului de acționare a acestuia, pentru realizarea gradului de compactare cerut prin caietul de

sarcini, precum și reglarea utilajelor de răspândire, pentru realizarea grosimii din proiect și pentru o suprafață corectă.

9.2. Compactarea de probă pe tronsonul experimental se va face în prezența Inginerului, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator, stabilite de comun acord și efectuate de un laborator de specialitate.

În cazul în care gradul de compactare prevăzut nu poate fi obținut, Antreprenorul va trebui să realizeze o nouă încercare, după modificarea grosimii stratului sau a utilajului de compactare folosit.

Aceste încercări au drept scop stabilirea parametrilor compactării și anume:

- grosimea maximă a stratului de balast pus în operă;
- condițiile de compactare (verificarea eficacității utilajelor de compactare și intensitatea de compactare a utilajului).

Intensitatea de compactare = Q/S

Q = volumul de balast pus în operă, în unitatea de timp (oră, zi, schimb), exprimat în mc

S = suprafața compactată în intervalul de timp dat, exprimată în mp.

În cazul folosirii de utilaje de același tip, în tandem, suprafețele compactate de fiecare utilaj se cumulează.

9.3. Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate, va servi ca sector de referință pentru restul lucrării.

Caracteristicile obținute pe acest tronson se vor consemna în registrul de șantier, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

ART.10. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

10.1. Pe terasamentul recepționat se aterne și se nivelează balastul sau balastul amestec optimal într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Asternerea și nivelarea se face la sablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

10.2. Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire.

Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

10.3. Compactarea straturilor de fundație din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

10.4. Pe drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor, conform pct. 8.3.

10.5. Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

10.6. Este interzisă folosirea balastului înghețat.

10.7. Este interzisă asternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghită de gheață.

ART.11. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

11.1. În timpul execuției stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 4.

Tabel 4

NR. CR T.	DETERMINAREA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICA, CARE SE VERIFICĂ	FRECVENTE MINIME LA LOCUL DE PUNERE ÎN OPERĂ	METODE DE VERIFICARE CONFORM
1	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13
2	Determinarea umidității de compactare și corelația umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de bandă de circulație	STAS 4606
3	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2.000 mp de strat	-
4	Verificarea realizării intensității de compactare Q/S	zilnic	-
5	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutatei volumice în stare uscată	zilnic în minim 3 puncte pentru suprafețe < 2.000 mp și minim 5 puncte pentru suprafețe > 2.000 mp de strat	STAS 1913/15 STAS 4606
6	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație	În câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pentru fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

11.2. Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă uscată)
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă).

CAPITOLU V

CONDITII TEHNICE, REGULI SI METODE DE VERIFICARE

ART.12. ELEMENTE GEOMETRICE

12.1. Grosimea stratului de fundație din balast sau din balast amestec optimal este cea din proiect.

Abaterea limită la grosime poate fi de maximum +/- 20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei țije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare 200 m de strat executat.

Grosimea stratului de fundație este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat receptiei.

12.2. Lățimea stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal este prevăzută în proiect.

Abaterile limită la lățime pot fi +/- 5 cm.

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

12.3. Panta transversală a fundației de balast sau balast amestec optimal este cea a îmbrăcămintii sub care se execută, prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcămintea respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță.

12.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundației din balast, față de cotele din proiect pot fi de +/- 10 mm.

ART.13. CONDITII DE COMPACTARE

Straturile de fundatie din balast sau balast amestec optimal trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13-83:

□ pentru drumurile din clasele tehnice I, II si III

- 100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
- 98%, în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi si/în toate punctele de măsurare la drumurile de clasa tehnică II si III;

□ pentru drumurile din clasele tehnice IV si V

- 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
- 95%, în toate punctele de măsurare.

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundatie se consideră realizată dacă valorile deflexiunilor măsurate nu depășesc valoarea deflexiunilor admisibile indicate în tabelul 5 (conform CD 31 2003).

Tabel 5

Grosimea stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile			
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din:			
	Strat de formă	Pământuri de tipul (conform STAS 1243)		
	Conform STAS 12.253	Nisip prăfos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, praf argilos- nisipos, praf argilos (P4)	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă (P5)
10	185	323	371	411
15	163	284	327	366
20	144	252	290	325
25	129	226	261	292
30	118	206	238	266
35	109	190	219	245
40	101	176	204	227
45	95	165	190	213

Nota: Balastul din stratul de fundatie trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate din SREN13242+A1. Măsurătorile de capacitate portantă se vor efectua în conformitate cu prevederile Normativului CD 31 2003.

Interpretarea măsurătorilor cu deflectometrul cu pârghie tip Benkerman efectuate în scopul calității execuției lucrărilor de fundatii se va face prin examinarea modului de variație la suprafața stratului de fundatie, a valorii deflexiunii corespunzătoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 KN) și a valorii coeficientului de variație (Cv).

Uniformitatea execuției este satisfăcătoare dacă, la nivelul superior al stratului de fundatie, valoarea coeficientului de variație este sub 35%

ART.14. CARACTERISTICILE SUPRAFETEI STRATULUI DE FUNDATIE

Verificarea denivelărilor suprafetei fundatiei se efectuează cu ajutorul latei de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal, măsurătorile se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și nu pot fi mai mari de + 2,0 cm;

- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de + 1,0 cm.

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini se va face corectarea suprafeței fundației.

CAPITOLUL VI RECEPTIA LUCRĂRILOR

ART.15. RECEPTIA PE FAZA DETERMINANTĂ

Receptia pe faza determinantă, stabilită în proiect, se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții aprobat cu HG 272/94 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996, atunci când toate lucrările prevăzute în documentații sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile ART. 5, 11, 12, 13, și 14.

Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitative impuse de proiect și caietul de sarcini precum și constatările consemnate pe parcursul execuției de către organele de control.

În urma acestei recepții se încheie "Proces verbal" în registrul de lucrări ascunse.



EXECUTIA ALEILOR PIETONALE CU PAVELE AUTOBLOCANTE

CUPRINS

1. PREVEDERI GENERALE
2. MATERIALE
 - 2.1. PAVELE
 - 2.2. BORDURI DE BETON
 - 2.3. APA
 - 2.4. CIMENT
 - 2.5. AGREGATE NATURALE
 - 2.6. BETONUL
3. EXECUTIA LUCRARILOR
4. VERIFICARI, LIVRARE, TRANSPORT PREFABRICATE
5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII



1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se aplica la realizarea trotuarelor din pavele de beton montate pe pat de nisip si incadrarea acestora cu borduri prefabricate din beton, montate pe fundatie din beton simplu.

Caietul de sarcini se aplica la lucrarile de modernizare a parcarilor existente.

El cuprinde conditiile tehnice si de calitate care trebuie sa le indeplineasca materialele, controlul de calitate al lucrarilor si criteriile de receptie a lucrarilor.

2. MATERIALE

2.1. Pavele din beton

Avantajele folosirii pavajelor:

- aspect estetic deosebit;
- rezistenta la uzura foarte buna datorita materialului dens, omogen, obtinut prin vibrare;
- refacerea rapida a suprafetelor pavate dupa investitii la retelele subterane;
- recuperarea integrala la desfiintarea pavajului.

Informatii utile

Pavajul este perfect drept, declaratiile de conformitate garantand marca Betonului B400,garantie confirmata de incercarile de laborator.

pavajele din beton se fabrica intr-o gama larga de grosimi, modele si culori, alegerea facandu-se de autoritatea contractanta. grosimea pavajului se alege functie de destinatia acestuia, astfel:

Greutati admise pentru circulatie pe pavajele autoblocante asezate:

Pe un pat de nisip:

- 3.5 tone pentru pavajele cu o grosime de 3.5cm.
- 7 tone pentru pavajele cu o grosime intre 4.8-5.5cm
- 20 tone pentru pavajele cu o grosime intre 7-8 cm

Pe sapa de beton:

- pavaje pietonale, cu o grosime intre 2.2-2.8cm
- 10 tone pentru pavajele cu o grosime intre 3-5 cm
- 40tone pentru pavajele cu o grosime intre 7-8 cm

-pavajele cu grosimi mai mici de 3.5 cm sunt numai pentru trafic pietonal si se pun numai pe un pat format din sapa de beton

2.2. Borduri de beton

Bordurile de beton se folosesc pentru incadrarea imbracamintilor platformelor destinate parcarilor, trotuarelor si aleilor.

Bordurile prefabricate din beton se aprovizioneaza insotite de certificat de conforitate emis de producator.

Acestea au formele si dimensiunile prezentate in tabelul urmator confor STAS1139-87:

TIP	Marimea	Latimea $b \pm 2$	Inaltime $h \pm 2$	Lungime	Panta $n \pm 2$	$c \pm 2$ (inalt.prag)	$d \pm 2$ (latime prag)
A	A1	200	250	100	4		
	A3	240	250	330	5		
B	B1	100	150	750;500;			
	B2	100	150	1000			
	B4	150	150				
I	I	300	300	600		100	60
P	P	600	300	400		100	60

2.3. Apa

Poate sa provina din retea publică sau dintr-o alta sursa, dar in acest caz trebuie sa indeplineasca conditiile din SR EN 1008/2003. In cazul in care apa provine din alta sursa, verificarea se va face de catre un laborator de specialitate in conformitate cu precizarile din repectivul standard.

In timpul utilizarii pe santier se va evita ca apa sa se polueze cu detergenti, materii organice, uleiuri vegetale, argile etc.

2.4. Cimentul

Caracteristici

Caracteristicile cimenturilor vor fi verificate in conformitate cu :SR EN 197-1/2002, SR EN 196-1/95+SR EN 196-4/95, SR 227/2-94, SR 227/5-94, NE 012-2010.

Cimentul utilizat este specificat pe plansele de executie in conforitate cu Norativul NE 012/2010.

Controlul calitatii

- la aprovizionare: prin verificarea certificatului de calitate /garantie emis de producator sau de baza de livrare;
- inainte de utilizare, de catre un laborator autorizat.

Livrarea

In cazul in care utilizatorul procura cimentul de la un depozit (baza de livrare) livrarea cimentului va fi insotita de o declaratie de conforitate, in care se va mentiona:

- tipul de ciment si fabrica producatoare;
- data sosirii in depozit;
- nr.certificatului de calitate eliberat de producator;
- nr buletinului de analiza a calitatii cimentului efectuata de un laborator autorizat

Depozitarea

Depozitarea cimentului se poate face:

- in vrac, in celule tip siloz in care nu au mai fost depozitate alte materiale;
- ambalat in saci, in incaperi inchise, asezati in stive pe scanduri dispose cu interspatii pentru a asigura circulatia aerului.

Cimentul trebuie folosit inainte de termenul de expirare

2.5. Agregatele naturale

Agregatele naturale folosite pentru prepararea betonului și a drenului structurii de sprijin (balast, nisip, pietris, piatra sparta) trebuie să corespundă calitativ cu prevederile STAS 1667/76, STAS 4606/80.

Controlul calitatii agregatelor

În cazul procurării ca atare a agregatelor, acestea vor fi achiziționate de la stații de producere autorizate.

Controlul calitatii agregatelor se va face la fiecare lot aprovizionat, conform prevederilor din anexa VI.1 pct.A2 și VI. 1pct B2 din NE 012/2010, iar metodele de verificare vor ține cont de STAS 4606/1980.

Laboratorul santierului va ține evidența calitatii agregatelor astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate de la furnizor;

- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate în laborator.

Transportul agregatelor

Agregatele vor fi expediate cu mijloace de transport curate și bine închise. Fiecare transport va fi însoțit de foaia de expeditie în care se vor arăta: numărul și data eliberării foii, marca de fabrică (balastiera), destinatarul, felul și sortul agregatelor, cantitatea livrată, numărul certificatului de calitate.

Depozitarea agregatelor

Se vor depozita pe platforme betonate, având pante și rigole de evacuare a apelor. Pentru depozitarea diferitelor sorturi se vor amenaja compartimente cu înălțimea corespunzătoare în vederea evitării amestecării sorturilor.

Nu se admite depozitarea directă pe pământ sau pe platformele balastiere.

2.6. Betonul

Cerintele de bază pe care trebuie să le îndeplinească betoanele vor fi conform “Cod de Practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat” Indicativ NE 012-2010. După modul de expunere al construcțiilor prevăzute în documentație în funcție de condițiile de mediu, se stabilește clasa de expunere (tabel 5.1-NE 012-2010)

Clasa de expunere, clasa de beton și cerințele minime de asigurare a durabilității sunt specificate în planșele din proiect.

Betonul proaspăt

Copozitia betoanelor

Copozitia betoanelor este definită de proporția în volume a diverselor categorii de agregate uscate, greutatea liantului pentru un metru cub de beton gata executat și determinate înainte de a începe prepararea acestuia de către Antreprenor.

La dozarea materialelor componente ale betonului (după stabilirea rețelei) se admit următoarele abateri.

- agregate $\pm 3\%$;

- ciment și apă $\pm 2\%$;

- adaosuri $\pm 3\%$;

- aditivi $\pm 5\%$

Determinările caracteristicilor fizice ale betonului proaspăt precum și limitele admisibile ale valorilor acestora vor respecta tabelul 2.4.1.1.

Tabel 2.4.1.1.

Caracteristici	Conform STAS	Valoarea admisibilă
Lucrabilitate: - prin metoda tasării - prin metoda gradului de compactare	3622-86	

Densitatea aparenta	1759-88	Conform cu NE 012/2010
Continutul de aer oclus(% vol)	5479-88	
Tasarea conului	206-1/2002	
Grad de compactare	1759-88	
Raspandirea betonului	ISO 9812	

Prepararea si transportul betonului

precizarile privind aceste operatii vor fi in conformitate cu NE 012/2010 cap .16.4.3.

Betonul intarit

Clasa betonului este definita pe baza rezistentei caracteristica f_{ck} cil (f_{ck} cub), care este rezistenta la compresiune in N/mm^2 determinata pe cilindri de 150/300 mm (sau pe cuburi cu latura de 150mm) la varsta de 28 zile, sub ale carei valori se pot situa statistic cel mult 5% din rezultate.

Betoanele prevazute in proiect vor fi “grele” avand densitatea aparenta a betonului intarit la 28 de zile, cuprinsa intre 2201-2500kg/mc.

Definirea clasei are in vedere pastrarea epruvetelor conform STAS 1275/88. Controlul calitatii lucrarilor de betoane turnate pe santier, se va realiza conform STAS 1275-88, STAS 1759-88, STAS 2320-88, STAS 2414/91.

3. EXECUTIA LUCRARILOR

3.1. Lucrari pregatitoare

Inainte de inceperea lucrarilor propriu-zise, Antreprenorul va executa lucrarile pregatitoare:

- semnalizarea zonei de lucru;
- verificarea existentei si pozitiei eventualelor utiliti in ampriza sau in vecinatatea acesteia; se vor lua toate masurile pentru executarea lucrarilor in siguranta;
- trasarea lucrarilor;
- asigurarea scurgerii apei de pe amplasament.

3.2. Sapatura

La executarea sapaturilor se vor respecta prevederile corespunzatoare din Caietul de Sarcini pentru Terasamente.

Cand executia sapaturilor implica dezvelirea unor retele subterane existente (apa, gaze, electrice etc) ce raman in functiune, trebuie luate masuri pentru protejarea acestora impotriva deteriorarii. Daca aceste retele nu se cunosc si apar pe parcursul executarii sapaturii, se vor opri lucrarile si se va anunta Consultantul pentru a lua masurile necesare.

3.3. Montare pavele

Pentru inceput, trebuie inlaturat un strat de 10-30 cm de pamant de pe suprafata pe care dorim sa realizam pavajul. Aplicam apoi un strat de pietris pe care il compactam cu utilaje mecanice. Pentru platformele destinate parcarilor peste stratul de fundatie se va executa un strat de baza din balast stabilizat in grosime de 15 cm.

Aplicam apoi stratul de egalizare. Aceasta consta dintr-un strat de nisip uscat (sort 0-3 mm) de 3-5 cm grosime aplicat deasupra pietrisului in cazul pavajului autoblocant.

Urmeaza apoi montarea pavajelor, ce consta in asezarea lor pe stratul de egalizare in forma dorita. planeitatea lor se asigura prin baterea cu un ciocan de cauciuc. pentru o buna stabilire a pavajului acesta se monteaza intre borduri de beton.

In final presaram un strat de nisip fin (spalat si uscat) peste suprafata pavata pe care apoi o curatam prin maturare.

Intretinere

Pavajul se va proteja de substante chimice (clor acizi, sare)

Nu se vor folosi unelte si utilaje cu lame etalice pentru dezapezire.

Se va respecta gabaritul recomandat de către producător.

3.4. Montare borduri

Bordurile de beton se asează pe o fundație pozată la cota necesară, din beton de ciment C 20/25. dimensiunile fundației sunt:

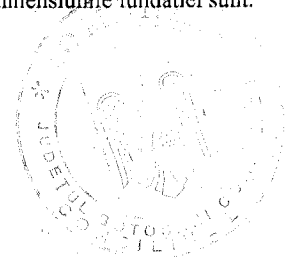
-20x10cm pentru borduri cu lățime de 10 cm

-25x15 cm pentru borduri cu lățime de 13 cm

-30x15 cm pentru borduri cu lățimea de 15-25 cm și cele înclinate I 300x300x600

60x15 cm pentru borduri până tip P 600x300x400

Abaterile admisibile de la montaj sunt de max.3mm/m de la planeitate.



3.5. Turnarea și protecția betonului

Turnarea betonului și tratarea ulterioară a acestuia se va face respectând prevederile din NE 012/2010 cap .16.4.4 și din NP 093-03 “normativ de proiectare a elementelor compuse din betoane de vârste diferite și aconectorilor pentru lucrări de camășeli și suprabetonari.

Turnarea betonului trebuie realizată după :

-terminarea săpaturilor;

-recepția cotei și naturii terenului de fundare;

În baza verificării condițiilor de mai sus, pe baza proceselor verbale de lucrări ascunse și/sau de faze determinate se va aproba începerea betonării.betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului, urmărindu-se realizarea dimensiunii fundației pentru borduri.

Înălțimea liberă de cadere a betonului nu va fi mai mare de 1.5m. Rosturile de lucru trebuie evitate, iar în cazul în care nu se poate, acestea vor fi tratate în conformitate cu “codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat” indicativ NE 012-2010.

4. VERIFICARI, LIVRARE, TRANSPORT PREFABRICATE

Pentru lucrările de montare borduri se vor face următoarele verificări:

a)verificarea formei și dimensiunilor-vizual și cu instrumente obișnuite de măsură

b) verificarea aspectului- culoare, abateri de la planeitate, deformarea fetelor văzute, abateri de la unghiul drept, stirbituri.

c)verificarea cotelor bordurilor precum și a diferenței de nivel față de cota trotuarului, aleii ori îmbracamintii rutiere pe care le încadrează.

d)în mijlocul de transport bordurile trebuie așezate astfel încât să nu se poate deplasa și lovi

e)depozitarea se face în randuri sau stive de cel mult 1.5m înălțime, cu sipci între randuri

Pentru lucrările de montare pavele din beton se vor face verificări ale planeității și pantelor impuse de proiect, cu mijloace clasice.

5. MASURI DE PROTECȚIA MUNCII

Pe parcursul execuției lucrărilor de trotuare din pavele încadrate cu borduri din beton se vor respecta prevederile cuprinse în:

-Norme de PM specifice activității de construcții-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale, precum și întreținere și reparații drumuri –aprobate prinOrd TTC nr 8 și 9/1982

-Regulament pentru igiena muncii –ord mlpăt nr9/1993

-Normativ de stingere a incendiilor c300/1994

-Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de întreținerea restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public-ord.MT MI nr.1112/411/2000

2



Peisagistica(Spatii verzi)

CUPRINS:

CAPITOLUL I SCOPUL LUCRĂRII SI DOMENIUL DE APLICARE

PCT.1 GENERAL

PCT.2 PREVEDERI GENERALE SI SPECIFICE

CAPITOLUL II SPECII DE POMI, ARBUȘTI SI MATERIALE FOLOSITE

PCT. 3 SPECII DE POMI SI ARBUȘTI

CAPITOLUL III LUCRĂRI PRELIMINARE NECESARE PLANTARII

PCT.4 PREGĂTIREA ZONEI

PCT.5 ALEGEREA SPECIILOR PENTRU A FI PLANTATE

PCT.6 MARCAREA GROPIOR DE PLANTARE

PCT.7 SĂPAREA GROPIOR PENTRU PLANTARE

PCT.8 ASIGURAREA MATERIALELOR PENTRU PLANTARE

PCT.9 AMBALAREA SI TRANSPORTUL MATERIALELOR DE PLANTARE

PCT.10 PĂSTRARE TEMPORARA A MATERIALULUI PENTRU PLANTARE

PCT.11 ASIGURAREA DE TARUSI DE SPRIJIN

PCT.12 PREPARAREA MATERIALULUI PENTRU PLANTARE

PCT.13 TĂIEREA SI CONTURAREA COROANEI

CAPITOLUL IV NORME TEHNICE PENTRU PLANTARE

PCT.14 INSEMANTAREA CU IARBA

PCT.15 PLANTE PENTRU PROTECȚIA SI CONSOLIDAREA TALUZULUI

CAPITOLUL V CONTROLUL CALITĂȚII A LUCRĂRIILOR

CAPITOLUL VI RECEPȚIA LUCRĂRIILOR

PCT.16 RECEPȚIA PE ETAPE

PCT.17 RECEPȚIA PRELIMINARĂ

PCT.18 RECEPȚIA FINALĂ

CAPITOLUL I- SCOPUL LUCRĂRII SI DOMENIUL DE APLICARE

o PCT.1 GENERAL

Aceast caiet de sarcini oferă tehnologia și condițiile tehnice de calitate care trebuie respectate pentru lucrări de peisagistica astfel încât să asigure ca funcțiile de peisagistica și ecologice sunt efectuate corect.

În afara de caietul de sarcini, Contractorul trebuie să respecte prevederile standardelor și a normelor în vigoare.

o PCT.2 PREVEDERI GENERALE SI SPECIFICE

Contractantul trebuie să ia toate măsurile tehnologice și necesare pentru a asigura respectarea strictă a prevederilor din acest caiet de sarcini.

Acest lucru poate necesita lucrări care urmează să fie efectuate de subantreprenori de specialitate și cu experiență, care trebuie să fie supus spre aprobarea Inginerului.

Contractantul trebuie să păstreze o evidență a condițiilor climatice și meteorologice din zilele în care lucrările de peisagistica sunt efectuate.

Plantarea se va efectua numai când toate lucrările preliminare au fost realizate în conformitate cu cerințele de mai jos (echipamente, scule, muncitori etc.)

Scopul lucrărilor este:

- peisagistica în zona de agrement
- adăugarea de noi specii pentru sporirea biodiversității;
- evaluarea remarcabilă a peisajelor;
- Integrarea cu timpul a structurilor într-un fond vegetal

• CAPITOLUL II SPECII DE POMI, ARBUȘTI SI MATERIALE FOLOSITE

o PCT. 3 SPECII DE POMI SI ARBUȘTI

3.1. Standardele de referință și reglementărilor

- SR 2104-2004 Copaci și arbuști
- STAS 5382-91 Copaci și copaci ornamentali. Clasificare
- SR 6053-1997 Copaci și arbuști sălbatici. Terminologie botanică
- SR 9167-1997 Regenerare naturală, sisteme silvicole, îngrijire și poziție. Terminologie.
- SR 5971-2004 Stocuri mari de pepiniere de copaci și arbuști de ornament
- STAS 7184/2/3/21-8591-85, 2001, 82 Pamant. Determinări fizice și chimice.
- STAS 8175-79 Plantații rutiere. Clasificare, terminologie și criterii de alegere a speciilor lemnoase
- STAS 11210/88 Lucrări de drumuri. Plantații rutiere. Prescripții generale
- AND 561 -2001 Instrucție privind plantațiile rutiere

3.2. Tipuri de arbori și arbuști sunt alese în funcție de:

- Condițiile climatice, caracteristicile solului și substratul lithologic;
- Scopul peisagisticii;
- Tipuri de pomi și arbuști trebuie să aibă aceleași longevitate, atunci când sunt plantate împreună;

Alte condiții :

- cerințele speciei în ceea ce privește tipul de clima și solul;
- tipul de rădăcini;
- micro-variațiile climatice;
- rezistența la poluării (de exemplu, de la gazele de eșapament sau substanțele chimice folosite pentru a dezgheța drumurile);
- restricții în ceea ce privește zona (aliniere, curbe, parcuri, centuri de urgență);
- costuri reduse de întreținere.
- gradul de utilizare

Toți copaci propuși vor fi validați în pepinieră sau magazine de plante înainte de a fi achiziționate. Trunchiurile nu va prezenta nici un semn de cicatrice sau de lovitură. Copacii ar trebui să fie prezentate în container sau în ambalaj.

Toate arbuști propuse vor fi validate în pepinieră sau magazine de plante înainte de a fi achiziționate.

• **CAPITOLUL III LUCRĂRI PRELIMINARE NECESARE PLANTĂRII**

Lucrările preliminare sunt următoarele :

- pregătirea zonei și a solului fertil;
- alegerea speciilor care urmează să fie plantate;
- marcarea găurilor;
- săparea găurilor;
- asigurarea materialului pentru plantare;
- ambalare și transport a materialului pentru plantare;
- stratificare a materialelor de plantare;
- furnizarea de tije de sprijin;
- pregătirea materialului vegetal pentru plantare;
- tăiere pentru conturarea coronamentului.

o **PCT.4 PREGĂTIREA ZONEI**

Solul vegetal prezent va fi curatat, desfundat și maruntit și nivelat. Pământul bun rezultat din terasamente va stocat și refolosit în aranjamentul peisajului din zona de agrement.

Excavații în sol se vor face cu mecanic sau manual.

Pentru umpluturile de pământ, este necesar nivelarea a materiei descărcate de vehicul de transport și de compactare cu un compresor. Terasamente care acoperite cu iarbă constau în plasarea unui strat de sol

vegetal manual și apoi nivelarea solului cu tavalugul, urmat de manual / nivelare mecanice și de înșămânțare. Acesta va fi evitat de compactare și fenomenele de poluare.

Contractantul trebuie să elimine aceste depozite de pamant provizorii și să aducă terenul la forma inițială sau similară spre satisfacția Inginerului.

Zone și distanțe de plantare cu arbori și arbuști

Arbori și arbuștii izolați sunt amplasați la distanțe inegale pe zone, iar arborii și arbuștii plantați în grup vor fi amplasați la o distanță în grup cuprinsă între 3 și 5 m pentru arbori și între 1 și 2 m pentru arbuști.

o PCT.5 ALEGEREA SPECIILOR PENTRU A FI PLANTATE

Selecția a speciilor pentru a fi plantate se va face, având în vedere dispozițiile de proiectare, a acestui caiet de sarcini și a tabelului de specii arbori – arbuști anexa la cantitățile de lucrări.

o PCT.6 MARCAREA GROPILOR DE PLANTARE

Marcarea găurilor constă în măsurarea distanțelor de separare în funcție de aspectul, zona de poziționare prin stabilirea parilor (pichete sau marcarea fața locului prin găuri săpate cu o sapa sau cu o cazma).

o PCT.7 SĂPAREA GROPILOR PENTRU PLANTARE După ce locația trasării a fost stabilită, gropile pot fi săpate.

7.1. Gropile trebuie să fie săpate în așa fel încât centrul fiecărei gropi să corespundă cu pichetarea finală.

7.2. Gropile pot fi săpate mecanic sau manual.

Dimensiunile gropilor pentru plantări aliniate, talaș și perdele sunt:

- excavare mecanică:

- pentru arbori, diametrul se 0.50-1.00 m și adâncimea de 0.40 -0.80 m;
- pentru arbuști, Diametrul este de 0.30-0.40 m, adâncimea de 0,30 m;
- gropile trebuie să aibă o secțiune pătrată:
- pentru arbori, 0.50 - 1.00m-1.00m X 0.50 X 0.40-0.80 m;
- pentru arbuști, 0,30 m X 0,30 m X 0.30 m. Pereții gropilor trebuie să fie compleți.

7.3. Atunci când se sapa groapa, solul rezultat din separarea treimii superioare a gropii și solului rezultat din restul de excavare, se pune pe părțile laterale ale gropii (în funcție de tipul de materiale separate). Solul excavat din partea superioară a gropii care în general este solul fertil (sol fertil) se pune la partea de jos a gropii în jurul rădăcinii (în cazul de plantare).

7.4. În timpul săpăturii gropilor toate pietrele, rădăcinile, și iarbă se îndepărtează. Contractantul se asigură, de asemenea, că larvele de viermi, mai ales cele de gândaci și cosași nu sunt prezente.

7.5. Gropile trebuie să fie protejate în mod adecvat, până când are loc plantarea.

o PCT.8 ASIGURAREA MATERIALELOR PENTRU PLANTARE

8.1. Solul fertil trebuie să fie furnizat de la sol de pepinieră cu câteva zile înainte de plantare, de îndată ce acesta este ales, solul fertil trebuie să fie depozitat temporar ca la PCT.10, până când este transportat către zona de lucru.

o PCT.9 AMBALAREA SI TRANSPORTUL MATERIALELOR DE PLANTARE



9.1. Butașii de la pepiniera se livrează ambalați în mod adecvat pentru livrare, astfel încât să se evite deteriorarea.

9.2. Ambalarea butașilor constă în mod normal din înnoierie, legarea și ambalarea rădăcinilor, numărul de butași se determină în funcție de dimensiunea lor, astfel că greutatea unui lot să nu depășească 50 kg.

9.3. Fiecare pachet trebuie să aibă un ambalaj rezistent la intemperii (din lemn, zinc sau de plastic) care trebuie să aibă următoarele date: numele producătorului, tipul (denumirea științifică, precum și numele românesc), categoria, în conformitate cu STAS 5971-2004. O a doua etichetă se pune în ambalaj.

9.4. În cazul în care butași sunt transportați, fie pe calea ferată sau rutier trebuie să fie însoțiți de un certificat de transport pentru un materialului săditor, precum și certificatul fito-sanitar eliberat de către instituțiile autorizate.

9.5. Răsadurile trebuie să fie transportate într-o perioadă de maximum 2 zile de la data la care controlul de calitate a fost efectuat.

o PCT.10 PĂSTRARE TEMPORARA A MATERIALULUI PENTRU PLANTARE

10.1. Răsadurile trebuie să fie depozitate temporar pe șantier în șanțuri anterior excavate și pregătite.

Perioada de depozitare nu trebuie să depășească 20 de zile de când răsadurile au fost luate de la pepiniera sau de la stratificare.

10.2. Răsadurile trebuie să fie în mănunchiuri de 5-100 de bucăți, în funcție de grosimea lor, precum și cele care au rădăcini mari trebuie să fie ambalate unul câte unul.

10.3. Răsadurile vor fi plasate pe partea de jos a șanțului (cea. 45 cm), într-o poziție verticală sau înclinată, în timp ce rădăcinile vor fi acoperite cu sol maruntit 10-15 cm grosime; solul trebuie să fie mărunț până mai sus de rădăcini, astfel încât solul să umple decalajele între rădăcini, iar dacă acesta este uscat acesta trebuie să fie umezit cu apă.

Atunci când răsadurile au fost luate de la pepinieră și zona de plantare, acestea vor fi păstrate în depozite, departe de lumina soarelui, de vânt și precipitații, în scopul de a evita deshidratarea, uscarea, congelarea, putregaiul uscat sau în curs de distrugere de animale.

o PCT.11 ASIGURAREA DE TARUSI DE SPRIJIN

11.1. Tarusi de sprijin sunt furnizați în același timp ca și materialul de plantare.

11.2. Tarusi de sprijin trebuie să fie realizate din salcâm, stejar, brad, Plank sau metal, și trebuie să aibă un diametru de 4-8 cm; lungimea se stabilește după cum urmează:

- 0.20 m - pentru partea îngropată în sol;
- 0.80 m, pentru adâncimea gropi;

Lungimea trunchiului răsadului măsurată de la suprafața solului până la prima filială a coroanei: pentru răsad fără coroană (tije) trunchiul trebuie să fie de cel puțin 1.80 m lungime.

11.3. Pentru a preveni putrezirea țărșurilor de lemn de susținere, care se vor înfige pe 1.00 m lungime se vor vopsi cu var (sau fierte timp de o oră).

o PCT.12 PREPARAREA MATERIALULUI PENTRU PLANTARE

Pregătire a materialului de plantare este format din următoarele proceduri:

12.1. Verificarea răsadurilor de la depozite și înlăturarea butașilor uscați și congelați, sau a celor cu rădăcini deteriorate.

12.2. Rădăcinile răsadurilor sănătoase se curăță prin tăierea rădăcinilor pasce și scurtarea cele care depășesc mărimea gropii.

12.3. Rădăcinile se inoroiaza cu un amestec de sol fertil, gunoi de grajd în stare proaspătă de vacă și apă, care trebuie să fie suficient, astfel încât să acopere rădăcinile.

o PCT.13 TĂIEREA SI CONTURAREA COROANEI

13.1. Coronamentul trebuie să fie tăiat când butașii de copac sunt plantați.

13.2. Tăierea se face după cum este detaliat mai jos:

- 3-5 ramuri ale coroanei sunt alese care sunt așezate în mod regulat în jurul axei, fiecare aproape de celălalt și la intervale egale; aceste ramuri trebuie să fie tăiate la o lungime de 35-45 cm de la punctul de inserare, astfel încât tăierea să fie făcută pe lângă un mugure;

celelalte ramuri trebuie să fie tăiate la punctul de inserare;

- în cazul în care coroana este mare și are crengi mai lungi decât 0.80m, crengile trebuie să fie tăiate la o lungime de 0.60-0.80 m;

- prelungirea axei trunchiului trebuie să fie tăiată la 25-30 cm deasupra planului de tăiere dintre ramurile de la baza coroanei.

13.3. Coroana nu trebuie să fie conturată în cazul pomilor mici și butașilor. Pentru arbuști se reduce astfel încât să asigure un echilibru între capacitatea de absorbție a rădăcinii și alimentare necesare de către coronament.

13.4. Se vor taia și curăța ramurile teilor aflați în teren și care se vor păstra.



• CAPITOLUL IV NORME TEHNICE PENTRU PLANTARE

Dezvoltare butașilor va depinde de strictă conformitate cu normele tehnice pentru plantare, după cum urmează:

Pentru speciile care au nevoie de bete de sprijin :

Bete de sprijin vor fi puse în groapa la o adâncime de cel puțin 20 cm, astfel încât toate betele de susținere sunt pe linia de plantare pentru plantațiile pe rânduri, sau în locuri stabilite în planul de plantare. Groapa se umple până la 1/3 - 1/2 adâncime, în funcție de lungimea rădăcinilor; solul adăugat în groapa din jurul betelor de sprijin trebuie să fie bine compactat cu piciorul.

Răsadurile preluate din depozite, pregătite după cum se arată în capitolele respective, nu pot fi puse în groapa în nordul țărâșului de sprijin, și nu se plantează mai profund decât a fost în pepinieră, cu

excepția sălciilor și plopilor, care trebuie să fie acoperiți cu pământ de până la 20 cm pe lot. Plopi altoiți vor fi plantați cu punctul de altoire la suprafața solului.

Rădăcinile se plasează în poziția lor normală și apoi acoperite cu pământ, care vor fi compactate cu piciorul asigurând evitarea golurilor.

În jurul de răsadurilor se va construi un bazin mic de aproximativ 50 cm în diametru și 8-10 cm adâncime pentru a se asigura canalele de scurgere a apei la rădăcinile plantelor.

Plantări se vor face în primăvara și toamna (inactivitatea vegetativă), cu condiția ca solul să nu fie înghețat. Plantațiile de primăvară și plantații de toamnă în sol uscat cere ca fiecare răsad trebuie să fie irigat cu 10-20 de litri de apă.

Pentru perioadele uscate este recomandat a se folosi butași arbust în saci de polietilenă, iar aceștia trebuie să fie irigați de la un rezervor prevăzut cu un furtun; fiecare arbust are nevoie de cel puțin 10 litri de apă, precum și un copac are nevoie de 20 de litri.

În jurul răsadului se face o movilă mica, după plantare.

Trunchiul răsadului cu bețe de sprijin trebuie să fie vag legat în formă de cifra "8"; la capătul de sus al țărșului de sprijin, care nu ar trebui să depășească nivelul de coroana.

Plante tinere situate aproape de câmpuri sau în apropierea drumurilor trebuie să fie protejate împotriva animalelor și a faunei sălbatice, cu măracine legat în jurul trunchiului cu trei inele de sârmă. Protecție se face prin închiderea zonei cu trei pari care formează un triunghi echilateral în jurul trunchiului cu două inele și șipcă fixat cu cuie, unul la partea superioară a mizelor și un altul, la mijloc.

În conformitate cu specificațiile din punctele anterioare, pentru a asigura o mai bună conservare, răsadurile și betele de susținere a plantațiilor neprotejate vor fi acoperite cu var nestins de până la 1,20 m, imediat după ce au fost plantate.

Orice material de plantat care nu este folosit până la sfârșitul zilei de lucru trebuie să fie depozitat în mod corespunzător, până la reluarea lucrărilor de plantare.

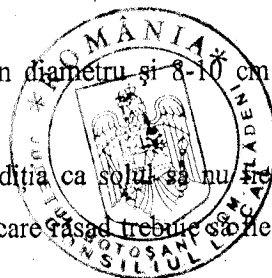
Controlul de calitate a materialului de plantare se efectuează înainte de plantare, după cum urmează:

- verificarea etichetei și certificat fito-sanitare a materialului de plantare;
- verificarea calității de răsad pe loturi de maximum 1000 de butași de același tip, soi și categorie: vârsta, dimensiunea și aspectul de dezvoltare, starea sanitară și autenticitatea speciei, conform STAS 5971-2004;
- eșantion verificate trebuie să ia în considerare o grămadă întreaga în cazul în care răsadurile sunt aranjate în legături;

o PCT. 14 ÎNSĂMÂNȚAREA CU GAZON

Obiectivul este instalare rapidă a vegetației utilizând specii adaptate. Suprafețele cu gazon trebuie să fie adaptate la condițiile locale:

- toleranță la condițiile de sol
- de instalare locala rapida și o acoperire mare



- întreținere cu tundere
- irigații
- comportament favorabil în timpul iernii și de vară
- bună pentru producția de semințe
- bun pentru asociere în timp, cu vegetație autohtonă însămânțarea se realizează prin însămânțare hidro-mecanic sau manual pentru zone mai mici. Această însămânțare se poate face în orice lună, dar în toamna și primăvara este cel mai bun timp. Semințele germinează cu dificultate în condiții de secetă și deci irigarea este necesară în perioadele uscate.

14.1. Plantarea semințelor pe un sol cu pamant vegetal ($5 > 30$ cm)

Plantarea semințelor ar trebui să se facă într-o perioadă scurtă de timp, după răspândirea solului vegetal pentru a evita fenomenul de eroziune. Dacă în unele părți locale însămânțarea nu este eficientă, aceasta se va repeta.

Semințe de germinare cu dificultate în condiții de secetă astfel irigarea poate fi necesară în cazul în care semințele sunt plantate într-un sezon uscat. Se va pregăti pamantul înainte de plantare prin săpare, maruntire.

• CAPITOLUL V CONTROLUL CALITĂȚII A LUCRĂRILOR

Alinierea gropilor și peretele excavat trebuie să fie verificat de către Inginer.

Dimensiunile gropilor trebuie să se potrivească pentru fiecare tip de copac, ținând cont de mărimea rădăcinii, natura solului, precum și instrucțiunile AND 561:2001.

Ordinea de etape a lucrărilor trebuie să fie în conformitate cu capitolul III din caietul de sarcini.

Pentru lucrări ascunse se face un raport de recepție pentru fiecare etapă, după ce gropile au fost umplute (în conformitate cu cerințele Inginerului).

Numărul de arbori plantați trebuie să fie specificat și trebuie să fie verificate de către Inginer.

• CAPITOLUL VI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

o PCT. 16 RECEPȚIA PE ETAPE

Acceptarea de către etape se face atunci când toate lucrările prevăzute în documentația sunt încheiate, precum și toate verificările au fost efectuate conform prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Comisia de recepție examinează lucrările și pentru a verifica dacă acestea respectă condițiile de execuție și, dacă acestea respectă condițiile de calitate impuse de specificațiile tehnice, precum și observațiile înregistrate în timpul executării efectuate de către comisiile de control autorizate.

În urma acestei acceptare trebuie să fie elaborat un "raport de la acceptarea pe etape" care se specifică toate reparațiile necesare, data la care acestea trebuie să fie încheiate, precum și recomandări cu privire la modul în care trebuie să fie ținute sub observație sectoarele drumului care nu respectă dispozițiile din prezentul caiet de sarcini.

o PCT.17 RECEPȚIA PRELIMINARĂ

Recepția preliminară se efectuează în același timp cu recepția preliminară a proiectului de ansamblu, în conformitate cu normele juridice actuale.

Comisia de recepție a lucrărilor va examina lucrările, precum și documentația de control, precum și rapoartele referitoare la recepția pe etape elaborate în timpul construcției.

o PCT. 18 RECEPȚIA FINALĂ

Pe perioada de garanție, Contractorul este obligat să înlocuiască orice plantare nereușită.

Recepția finală este făcută la sfârșitul perioadei de garanție, în conformitate cu prevederile legale actuale.



Spațiul verde ce urmează a fi amenajat (gazon și plantare material dendrologic) nu necesită intervenții de tipul terasărilor, drenajilor; singura operațiune pentru pregătirea terenului fiind nivelarea acestuia numai pentru aducere la cotă (asigurarea planeității și pante).

Material dendrologic

Peluza de gazon

Pentru realizarea unui covor de gazon compact, uniform și rezistent sunt necesare anumite lucrări de specialitate:

refacerea completă a suprafețelor înierbate prin lucrări specifice de însămânțare mecanizată cu semințe de gazon tip sport - recomandate pentru spații verzi, rezistentă la călcare;

- erbicidare totală a vegetației preexistente și insecticizarea solului;

- mobilizare teren cu utilaj tractor monoax prin care se marunțește fin solul;

- pichetarea terenului în vederea aducerii acestuia la cotele specificate;

- aducerea terenului la cotă și nivelarea acestuia;

- scarificare și aerisire cu scarificator mecanic prin care se elimină posibilitatea apariției mușchiului de suprafață și eliminarea resturilor de gazon mort care împiedică o dezvoltare uniformă a gramineelor din amestecul de gazon;

fertilizarea o dată cu însămânțarea cu îngrășăminte ce se aplică mecanic; acest tip de îngrășământ trebuie să conțină toate elementele de tip - macroelemente N, mezoelemente Ca, S, microelemente B, Fe, Cu, Zn pentru start-up-ul în vegetație;

- nivelare ulterioară și finisarea terenului inclusiv îndepărtarea resturilor vegetate;

însămânțarea efectivă.

Intenția de a oferi o imagine variată și de a contribui semnificativ la reducerea poluării fonice generate de traficul auto este subliniata și de optarea pentru material dendrologic verde tot timpul anului.

Astfel s-a optat pentru ideea plantării de conifere care au o mare varietate de forme de creștere: de la arbuști care se târăsc pe suprafața solului la arbori medii sau înalți.

Nu trebuie uitat parfumul inconfundabil al coniferelor, care este un veritabil medicament prin substanțele antibiotice (fitoncide) pe care le conțin.

Pe lângă proprietatea de a distruge microbii, aceste substanțe plăcut mirositoare, proprii numai coniferelor, ajută la purificarea aerului, oxigenarea țesuturilor creând un microclimat plăcut. Materialul dendrologic (gazon, gard viu, arbuști taratori, arbuști globuloși și arbori de talie înaltă) a fost astfel distribuit încât să sublinieze importanța zonei și reducerea nivelului de zgomot.

Lucrarea se realizează începând cu luna aprilie și până la sfârșitul lunii septembrie (octombrie), numai pe vreme uscată, ziua și constituie procesul tehnologic al lucrărilor de amenajare suprafețe cu gazon

Constă în:

a) degajarea terenului prin strangerea cu mână, sapa și grebla, în gramezi, a diferitelor materiale existente la suprafața sau puțin îngropate.

b) Curățarea terenului prin sapare cu sapa la adâncime de 5 cm, de iarbă și buruieni și transportul

acestora cu roaba la marginea zonei de lucru.

c) defrisări și tăieri sau doborări de arbori, operațiuni care se aplică numai în ipoteza întâlnirii acestora în ansamblul lucrărilor de amenajare a peluzelor gazonate.

d) Extragerea pamantului vegetal se realizează prin saparea și aruncarea pamantului în depozit sau vehicul, îndepărtarea rădăcinilor, pietrelor și altor corpuri străine

e) Mobilizarea solului în vederea asigurării prizei cu stratul vegetal, nivelarea și sfaramarea sumară a bulgarilor, nivelarea și maruntirea bulgarilor cu sapa și grebla, finisarea prin greblarea repetată la metru pătrat de suprafață mobilizată

Insamantarea gazonului

Lucrarea se realizează începând cu luna aprilie și până la sfârșitul lunii septembrie (octombrie), în funcție de condițiile meteorologice și constă în:

a) transportul în interiorul zonei de lucru

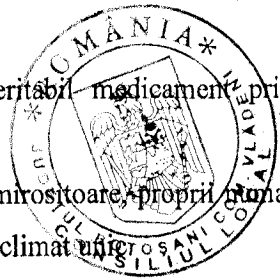
b) semănarea prin împrăștierea cu mână c) îngropatul cu grebla de grădina

d) tasarea solului emanat cu tavalugul

Întreținerea peluzelor gazonate

Lucrarea se realizează în perioada aprilie-septembrie, numai pe vreme uscată pentru lucrările de cosit și octombrie – noiembrie pentru lucrările de greblat și constă în:

a) cosirea manuală a gazonului și strangerea în gramezi, cu grebla, în zona de lucru



b) plivirea buruienilor de pe peluze si depozitarea lor la marginea zonei de lucru, in gramezi c) caratul buruienilor

d) adunarea frunzelor cu grebla si depozitarea la marginea zonei de lucru in gramezi

e) transportul frunzelor si al ierbii

Plantarea arborilor si arbustilor ornamentali

Lucrarea se executa primavara devreme si toamna tarziu, in functie de conditiile meteorologice si consta in:

a) saparea manuala a gropilor de diferite dimensiuni si a santului pentru gard viu, cu pastrarea structurii solului si separarea stratului de pamant vegetal

b) transportul in interiorul zonei de lucru pana la locul de plantare

c) mocirlitul radacinilor la foioasele fara balot d) asezarea in groapa

e) astuparea cu pamant a gropilor de plantare

f) baterea pamantului

g) executarea farfuriilor sau a musuroaielor h) primul udat

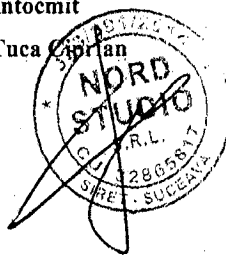
i) fasonatul coroanei

j) tutoratul arborilor cu tutori confectionati din lemn



Repartizarea speciilor se va face conform planului de situatie, cu specificatia faptului ca peisagistul va avea dreptul sa schimbe amplasamentul unor arbori sau arbusti in cazul unor vecinatati, a necesitatii schimbarii expunerii insorite sau umbrite, a cerintelor diferite de structura a solului, etc .

Intocmit
Ing. Tuca Ciprian



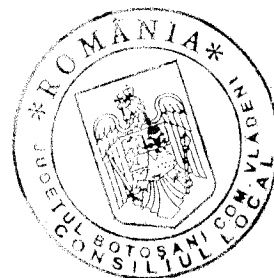
f) Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor

1.TERASAMENTE

NORMATIV .CD 31 2002

STAS 2914/84. TERASAMENTE

STAS 1243-83 CLASIFICAREA SI IDENTIFICAREA PAMANTURILOR



2.FUNDATII DE BALAST SI/SAU DE BALAST AMESTEC OPTIMAL

CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE

Caracteristici	Note/referințe	Metoda de încercare	j Frecvența minimă a încercării
1 Granulozitate		EN 933-1	1 pe săptămână
2 Forma agregatului grosier	Frecvența încercării se aplică la agregatele sfărâmate sau sparte. Frecvența încercării pentru pietriș de râu depinde de origine și poate fi redusă	EN 933-3 EN 933-4	1 pe lună
3 Procent de particule sfărâmate	Numai pentru pietriș brut	EN 933-5	1 pe lună
4 Conținutul de părți fine		EN 933-1	1 pe săptămână
5 Calitatea părții fine		EN 933-8 EN 933-9	1 pe săptămână
6 Rezistența la fragmentare		EN 1097-2	2 pe an
7 Rezistența la uzură		EN 1097-1	2 pe an
8 Densitatea granulelor	Metoda de încercare depinde de mărimea granulelor agregatului	EN 1097-6:2000 articolele 7, 8 sau 9	1 pe an
9 Absorbția de apă	Metoda de încercare depinde de mărimea granulelor agregatului	EN 1097-6:2000 articolele 7, 8 sau 9	1 pe an
10 Constituenți care modifică priza și întărirea amestecurilor legate hidraulice: hidroxid de sodiu acid fulvic (când hidroxidul de sodiu dă greș) încercare comparativă de rezistență timpul de întărire		EN 1744-1:1998, 15.1 EN 1744-1:1998, 15.2 EN 1744-1:1998, 15.3	1 pe an 1 pe an 1 pe an
11 Rezistența la îngheț-dezgeț		EN 1097-6 EN 1367-1 EN 1367-2	1 la 2 ani

12	Substanțe periculoase3 în particular: emisie de metale grele	a	a	când se solicită, în caz de suspiciune
----	--	---	---	---

CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC
OPTIMAL

NR. CR T.	DETERMINAREA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICA, CARE SE	FRECVENTE MINIME LA LOCUL DE PUNERE ÎN OPERĂ	METODE DE VERIFICARE CONFORM
1	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13
2	Determinarea umidității de compactare si corelatia umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulatie	STAS 4606
3	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2.000 mp de strat	-
4	Verificarea realizării intensității de compactare Q/S	zilnic	-
5	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateii volumice în stare uscată	zilnic în minim 3 puncte pentru suprafete < 2.000 mp si minim 5 puncte pentru suprafete > 2.000 mp de strat	STAS 1913/15 STAS 12.288

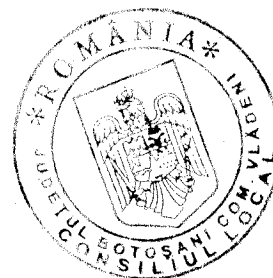
Intocmit,
ing. Tuca Ciprian





S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE – CONSULTANȚĂ – ASISTENȚĂ

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Tel: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



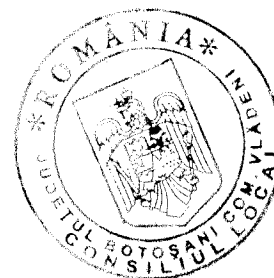
Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

LISTE DE CANTITATI

**BENEFICIAR: Comuna Vlădeni,
JUDEȚUL BOTOȘANI**

2021

Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani



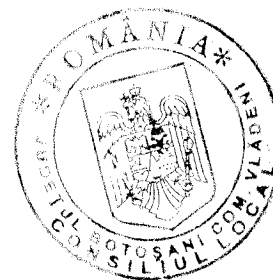
CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

null

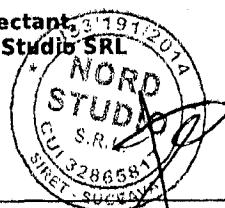
Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului		
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	3.5	Proiectare		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		1 Parc		
		2 SPATIU DE JOACA		
		3 ILUMINAT EXTERIOR		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
		2 SPATIU DE JOACA		
		1 Parc		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de santier		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	6.2	Probe tehnologice si teste		

TOTAL (fara TVA)		
------------------	--	--

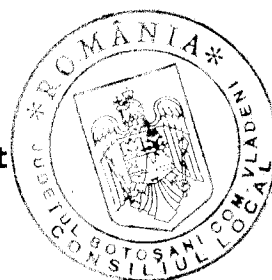
TOTAL (cu TVA)		
----------------	--	--



Proiectant
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 1 Parc



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

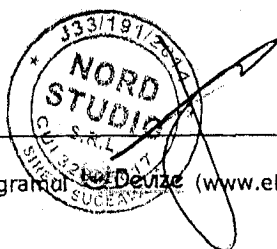
Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
		1.1 Sapatura pamant si spargere beton	
		1.2 Structura alei parc	
		1.3 Amenajare spatiu verde	
7	4.1.3	Arhitectura	
8	4.1.4	Instalatii	
9	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			
CAPITOL II			
II. Montaj			
11	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			
CAPITOL III			
III. Procurare			
13	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
14	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
15	4.5	Dotari	
17	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			
CAPITOL IV			
IV. Probe			
19	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			
TOTAL 1 Parc (fara TVA)			
TOTAL 1 Parc (cu TVA)			

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lel
0	1	2	3



Proiectant,
SC Nord Studio SRL

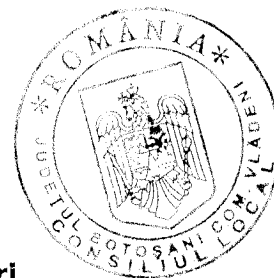


Obiect "1" - CENTRALIZATORUL

Pagina 2 din 2

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 1 Parc
 Stadiul fizic: 1.1 Săpătura pământ și spargere beton



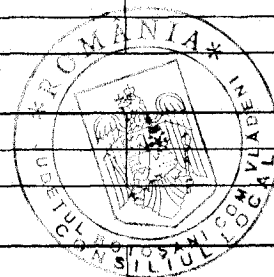
Formular F3 Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fără TVA) - Lei -	TOTALUL (fără TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC04G1 - Săpătura mecanică cu excavator pe senile de 0.71-1.25 MC, cu motor ardere internă și comandă hidraulică, în: pământ cu umiditate naturală, descărcare în autovehicule teren catg 3	100 mc	2.570		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSD03C1 - Împrăștierea pământului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 și categoria 3 sau 4, executată cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 cp, în straturi cu grosimea de : 21-30 CM, teren catg. 1 sau 2	100 mc	2.570		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3	TRA01A05P - Transportul rutier al pământului sau molozului cu autobasculantă dist.= 5 km	tona	463.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
4	PJ04B1 - Dărămare beton din fundat. culei, pile, zid. sprijin fără exploziv cu ciocan cu aer comprimat	mc	70.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	TSC35A32 - Excavat, transport, cu încărcător frontal, la distanțe de : încărcare în autovehicul cu încărcător frontal pe pneuri de 1.5-4.0 MC, pământ din teren categoria 1 la distanță 21-30	100 mc	0.700		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6	TRA01A02P - Transportul rutier al pământului sau molozului cu autobasculantă dist.= 2 km	tona	1,260.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

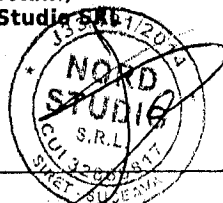
TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (Inclusiv TVA)						



Proiectant,
SC Nord Studio SA



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 1 Parc
 Stadiul fizic: 1.2 Structura alei parc



Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Fundatie balast					
1	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	82.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	183.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TRA05A02 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 2 km.\$	tona	19.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL Fundatie balast					
Pavele autoblocante					
4	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.(NISIP PAVELE)	tona	54.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DD02A1 - Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	409.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	DE11A1 - Borduri mici, prefabricate din beton cu sectiunea de 10 X 15 CM, pentru incadrarea spatiilor verzi,trotuare, alei etc., asezate pe O fundatie din: beton 10 X 20 CM	m	540.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6.1	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	10.800		
7	TRA06A20 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =20km \$	tona	26.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	75.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	TRB01B13 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa 1-3 distanta 30M	tona	75.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL Pavele autoblocante					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

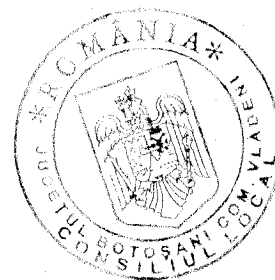
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Proiectant:
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 1 Parc
 Stadiul fizic: 1.3 Amenajare spațiu verde



Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Semanare gazon					
1	RPDA26F% - Asternerea in straturi unitorme de 5-30 CM a pamantului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de: 30 CM grosime;	mp	581.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSH09B1 - Semanarea gazonului pe suprafete in panta peste 30 %	100 mp	5.810		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TRA01A02 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 2 km. \$	tona	313.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL Semanare gazon					
Plantare arbori si arbusti					
4	RTR2C10A - Plantarea arbustilor de talie mare si trandafirilor	buc	76.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	7200420(asimilat) - Puiet arbust. Thuya occidentalis H = 150-175CM	buc	11.000		
4	7200568(asimilat) - Puiet arbust. Juniperus horizontalis Hmin=150cm	buc	12.000		
4	7201031(asimilat) - Puiet arb. Spiraea vanhouttei H = 60-80 cm	buc	4.000		
4	7201366(asimilat) - Puiet arb. Malus royalty H = 250-300 cm	buc	13.000		
4	7201342(asimilat) - Puiet Prunus cerasifera nigra H = 200-250 cm	buc	6.000		
4	7202774(asimilat) - Puiet Forsythia intermedia H = 80-110 cm	buc	2.000		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
4	7202372(asimilat) - Puiet Betula verrucosa H = 350-400 cm	buc	8.000		
4	7202370(asimilat) - Puiet Acer platanoides H = 300-350 cm	buc	12.000		
4	7202378(asimilat) - Puiet Picea pungens glauca H = 200-250 cm	buc	6.000		
4	7202377(asimilat) - Puiet Abies concolor H = 200-250 cm	buc	2.000		
5	RTR2C10A - Plantarea arbuștilor de talie mare și trandafirilor	buc	553.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	72023700(asimilat) - Puiet Thuja Plicata Atrovirens (1 buc/ml) H = 80-100 cm	buc	88.000		
5	72023701(asimilat) - Puiet Prunus laurocerasus (3 buc/ml) H = min 60 cm	buc	465.000		
TOTAL Plantare arbori și arbuști					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

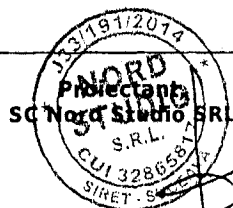
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						



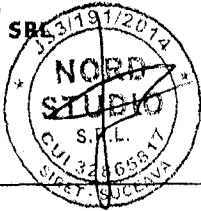
Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
Executant:
Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
Obiectul: 1 Parc



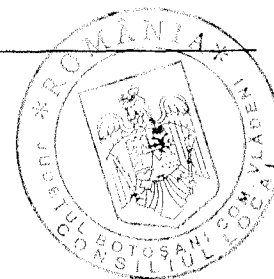
Formular F4
Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Dotari						
1	1 Banca parc cu spatari si sezut din lemn rasinos tratat pe cadru din fonta	buc	24.000			5
TOTAL Dotari						
TOTAL Echipamente in 1 Parc						

Proiectant,
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 1 Parc



Formular F5 Fisele tehnice pentru echipamente

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 5

1 Banca parc cu spatar si sezut din lemn rasinos tratat pe cadru din fonta

1. Parametri tehnici si functionali

Banca de agrement se va realiza din cadru de fonta vopsita negru, cu sezut si spatar din lemn rasinos tratat.
 Sezutul si spatarul va fi realizat din 8 gradene confectionate din lemn de rasinoase, slefuit si vopsit in doua straturi, in culoarea solicitata de beneficiar.
 Dimensiunile maxime ale gradenelor vor fi de 60x40x1750mm.
 Elementele folosite pentru asamblarea gradenelor pe structura de fonta vor fi suruburi autoforante cu cap plat.
 Dimensiunea minima a bancii va fi de 175x40x80cm.
 Fixarea bancii se face prin prindere cu conexiuni intr-o fundatie de beton C20/25.
 Se va ofera montajul si transportul bancii.

2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigure protectia copiilor.

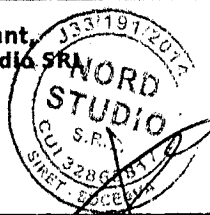
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

- Certificat EN1176(GS)eliberat de TUV
 - lemn tratat conf. EN350-2/2016

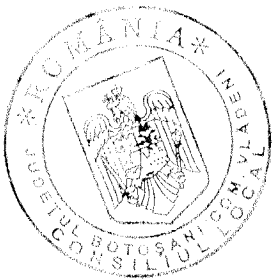
4. Conditii de garantie si postgarantie

5. Conditii cu caracter tehnic

Proiectant,
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
Executant:
Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
Obiectul: 2 SPATIU DE JOACA



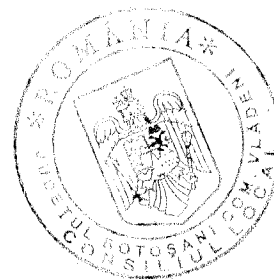
**CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect**

null

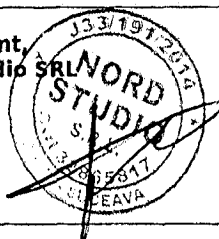
Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
		2.1 Spatiu de joaca	
5	4.1.3	Arhitectura	
6	4.1.4	Instalatii	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			
CAPITOL II			
II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			
CAPITOL III			
III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
13	4.5	Dotari	
19	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			
CAPITOL IV			
IV. Probe			
21	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			
TOTAL 2 SPATIU DE JOACA (fara TVA)			
TOTAL 2 SPATIU DE JOACA (cu TVA)			

null

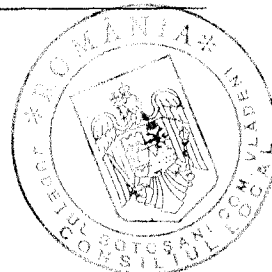
Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuleli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3



Proiectant,
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Proiectant: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectivul: 2 SPATIU DE JOACA
 Stadiul fizic: 2.1 Spatiu de joaca



Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECȚIUNEA TEHNICA				SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Infrastructura					
1	CB02A1 - Cofraje pentru beton in elevatie, din panouri re folosibile, cu astereala din scanduri de rasinoase, la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	mp	25.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	CA02A1 - Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1)in fundatii izolate cu volum pana la 3 M3 inclusiv	mc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	2100971 - Beton de ciment C20/25	mc	4.032		
3	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2.200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TRA06A20 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =20km \$	tona	9.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL Infrastructura					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

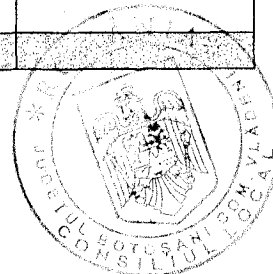
Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

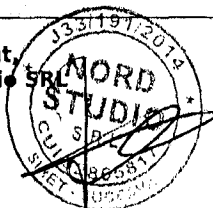
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						

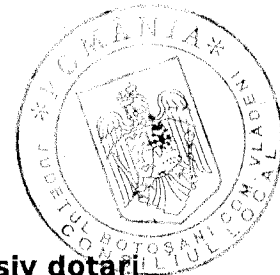
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (Inclusiv TVA)						



Proiectant,
SC Nord Studio SRL



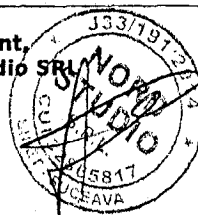
Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
Executant:
Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
Obiectul: 2 SPATIU DE JOACA



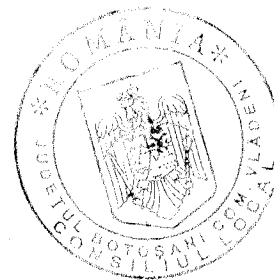
Formular F4
Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Dotari						
1	1 Complex joaca (leagan cu doua locuri si topogan)	buc	2.000			1
2	2 Carusel rotativ cu bancute	buc	2.000			2
3	3 Balansoar cu 2 locuri	buc	4.000			3
4	4 Calut/Catel pe arc elicoidal	buc	4.000			4
5	5 Panou de instructiuni	buc	2.000			6
TOTAL Dotari						
TOTAL Echipamente in 2 SPATIU DE JOACA						

Proiectant,
SC Nord Studio SRL

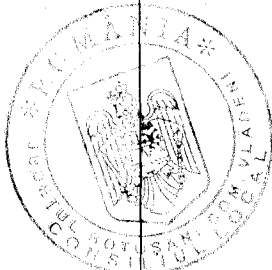


Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 2 SPATIU DE JOACA

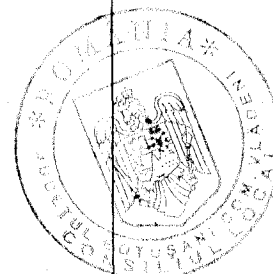


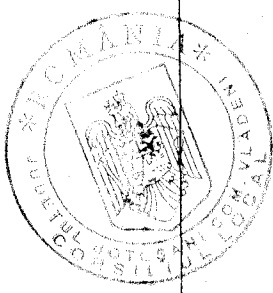
Formular F5 Fisele tehnice pentru echipamente

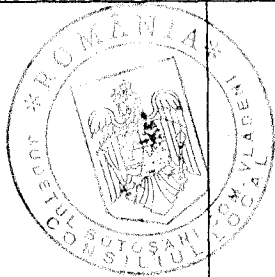
Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 1			
1 Complex joaca (leagan cu doua locuri si topogan)			
1. Parametri tehnici si functionali Complex de joaca format din leagan cu doua locuri si topogan. Dimensiunea complexului 530x380x350cm. Structura va fi stalpi si grinzi din oțel galvanizat, cu protectie anticoroziva si vopsite in camp electrostatic, avand diametrul minim de ø114mm si grosimea minima a oțelului de 2mm. Acestia vor fi prevazuti in partea superioara cu capace de protectie ø114mm din PE, iar in partea inferioara cu elemente de fixare pentru incastrare in beton. Sisteme de prindere in sol (incastrare in beton) vor fi confectionate din metal tratat prin zincare/galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Celelalte elemente de imbinare metalice nu vor prezenta muchii si colturi ascutite si vor fi tratate prin galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Tobogan cu frunzulita si fluture, rampa de catarama si partea de sezut de la leagan va fi din plastic LLDPE (Polietilena Liniară de Joasă Densitate), cu grosimea de 6-8mm, fara componente toxice si proiectate in maniera de accelerare in zona de plecare si de incetinire in zona de final. Toboganul nu va prezenta parti si muchii ascutite, aschii. Topoganul va fi marginit de protectii laterale din LLDPE. Scara de acces prevazuta cu sase trepte antiderapante si balustrada pe ambele parti. Fixarea echipamentului se va face in fundatii izolate de beton C20/25 la o adancime de minim 80cm. Se va oferta montajul si transportul echipamentului de joaca.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigura protectia copiilor.			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificat EN1176(GS) eliberat de TUV - Oțel galvanizat conf. ISO 1461/2009 - plastic LLDPE			
4. Conditii de garantie si postgarantie			
5. Conditii cu caracter tehnic - Pentru montajul si punerea in functiune a echipamentelor de joaca, firma furnizoare va fi autorizata ISCIR			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 2 2 Carusel rotativ cu bancute			
1. Parametri tehnici si functionali Caruselul cu bancute va avea diametrul minim de 180 cm, inaltimea de 110 cm si suprafata de siguranta va fi de 11.50mp. Cadrul platformei va fi realizat din otel si invelit in cauciuc, antiderapant, rezistent la apa, fara elemente toxice. Bancuta caruselului va avea urmatoarele dimensiuni maxime: -Latime: 22.0 cm -Diametrul: 134.0 cm Axul (mecanismul de rotire) din centru caruselului va fi realizat din otel cu diametrul de minim $\varnothing 140\text{mm}$. Fixarea echipamentului se va face in fundatie izolata de beton C20/25 la o adancime de minim 80cm. Elemente metalice: -Toate elementele metalice au protectie anticoroziva. -Sudurile sunt testate conform standardelor pentru adulti, asa incat produsul sa prezinte siguranta totala pentru copii. -Vopsite in camp electrostatic cu vopsele anticorozive. Se va ofera montajul si transportul echipamentului de joaca.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigura protectia copiilor.			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificat EN1176(GS)eliberat de TUV - Otel galvanizat conf. ISO 1461/2009 - plastic LLDPE			
4. Conditii de garantie si postgarantie			
5. Conditii cu caracter tehnic - Pentru montajul si punerea in functiune a echipamentelor de joaca, firma furnizoare va fi autorizata ISCIR			

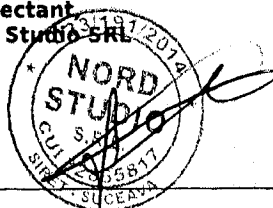
Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 3 3 Balansoar cu 2 locuri			
1. Parametri tehnici si functionali Balansoarul va avea 2 locuri, dimensiunea de 260x50x80cm si suprafata de siguranta de 11.50mp. Structura va fi din otel galvanizat, cu protectie anticoroziva si vopsite in camp electrostatic, avand diametrul minim de $\varnothing 114\text{mm}$ si grosimea minima a otelului de 2mm. Balansoarul va fi prevazut in capete cu capace de protectie $\varnothing 114\text{mm}$ din PE, iar in partea inferioara cu elemente de fixare pentru incastare in beton. Sistemele de prindere in sol (incastare in beton) vor fi confectionate din metal tratat prin zincare/galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Celelalte elemente de imbinare metalice nu vor prezenta muchii si colturi ascutite si vor fi tratate prin galvanizare sau vopsire in camp electrostatic. Partea de sezut de la balansoar va fi realizat din materiale fara componente toxice, nu va prezenta parti si muchii ascutite, aschii. Fixarea echipamentului se va face in fundatie izolata de beton C20/25 la o adancime de minim 60cm. Se va ofera montajul si transportul echipamentului de joaca.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigura protectia copiilor.			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificat EN1176(GS) eliberat de TUV - Otel galvanizat conf. ISO 1461/2009 - plastic LLDPE			
4. Conditii de garantie si postgarantie			
5. Conditii cu caracter tehnic - Pentru montajul si punerea in functiune a echipamentelor de joaca, firma furnizoare va fi autorizata ISCIR			



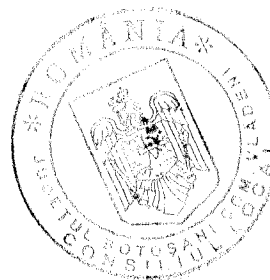
Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 4 4 Calut/Catel pe arc elicoidal			
1. Parametri tehnici si functionali Figurina pe arc elicoidal tip calut/catel va fi un echipament cu balansare verticala, destinate copiilor cu varste cuprinse intre 3-8 ani si unui numar maxim de 1 utilizator. Dimensiunea aproximativa a figurinei calut va fi de 96x27x90 cm si a figurinei catel va fi de 91x27x76cm. Fiecare echipament va avea suprafata de instalare inclusiv suprafata de siguranta de 7.00mp. Placa plastica a echipamentului este facuta din HDPE, realizata in forma de calut si catel, fara componente toxice, nu va prezenta parti si muchii ascutite, aschii. Se vor realiza 2 manere HDPE si 2 suporturi pentru picioare cu insertii metalice fara elemente toxice. Seful din HDPE acoperit cu un strat de cauciuc de 3mm, utilizat impotriva alunecarii utilizatorului, fara componente toxice. Organe de asamblare tip suruburi si piulite cu autofranare din otel inoxidabil. Capace si saibe din PE pentru protectia suruburilor si piulitelor. Ansamblul arcului elicoidal va fi din otel, spirala arcului cu sectiunea minima de 18mm si inaltimea de 400mm. Fixarea echipamentului se face cu ansamblu fundatie din metal ambutisat zincat, intr-o fundatie de beton C20/25, la o adancime de 50cm, latime de 40 cm si lungime de 75 cm. Se va oferta montajul si transportul echipamentului de joaca.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigura protectia copiilor.			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificat EN1176(GS)eliberat de TUV - Otel galvanizat conf. ISO 1461/2009 - plastic LLDPE			
4. Conditii de garantie si postgarantie			
5. Conditii cu caracter tehnic - Pentru montajul si punerea in functiune a echipamentelor de joaca, firma furnizoare va fi autorizata ISCIR			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 6			
5 Panou de instructiuni			
1. Parametri tehnici si functionali Panoul de avertizare/instructiuni va fi format din: -stalp vertical din metal cu sectiune circulara minim ø10cm, protejat prin vopsire, cu inaltimea minima de 1.50m. Stalpul va fi fixat 50 cm intr-o fundatie de beton C20/25 cu dimensiunea de 30x30x 110cm. -panou de instructiuni din aluminiu, inscriptionat cu recomandarile de utilizare a spatiului si echipamentelor de joaca, fixat de stalp cu coliere metalice. Dimensiunea panoului va fi de minim 500x1000x2mm. Se va oferta montajul si transportul panoului.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor folosi materiale, fara componente toxice, destinate special pentru fabricarea acestor produse, fiind tratate astfel incat sa reziste la mediul exterior, la conditii de exploatare intensa si sa asigura protectia copiilor.			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificat EN1176(GS)eliberat de TUV - Otel galvanizat conf. ISO 1461/2009			
4. Conditii de garantie si postgarantie			
5. Conditii cu caracter tehnic - Pentru montajul si punerea in functiune a echipamentelor de joaca, firma furnizoare va fi autorizata ISCIR			

Proiectant
SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vladeni, judetul Botosani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 3 ILUMINAT EXTERIOR



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
		3.1 Iluminat	
5	4.1.3	Arhitectura	
6	4.1.4	Instalatii	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II			
II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III			
III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
13	4.5	Dotari	
14	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

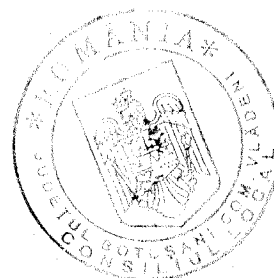
CAPITOL IV			
IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 3 ILUMINAT EXTERIOR (fara TVA)	
---	--

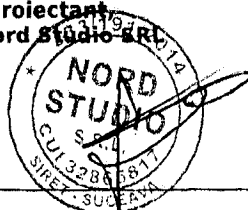
TOTAL 3 ILUMINAT EXTERIOR (cu TVA)	
---	--

null

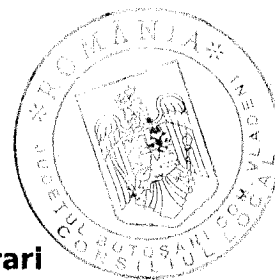
Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuleli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3



Proiectant
SC Nord Studio SRL

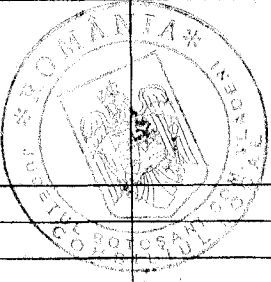


Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Obiectul: 3 ILUMINAT EXTERIOR
 Stadiul fizic: 3.1 Iluminat



Formular F3
Lista cu cantitati de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA03E1 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 M latime,executata fara sprijiniri,cu taluz inclinat,la fundatii,canale,etc in teren de coeziune mijlocie sau foarte coeziv, pana la 1,50 M adancime, teren mijlociu	mc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A02P - Transportul rutier al pamantului sau molozei cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	1.800		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3	CA02C1 - Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pana la 30 cm inclusiv;	mc	0.800		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3.1	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	0.806		
4	TRA06A25 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist.=25 km	tona	1.920		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	CL21A1 - Confectii metalice diverse inglobate total sau partial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	kg	70.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5.1	6433766 - Piesa inglob.in pref.beton metal sudat barem	kg	70.000		
6	W2A16A#(asim) - Stalpi iluminat h=3.5-4m cu panouri fotovoltaice monocristaline 100W, complet echipati	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6.1	6500940001 - Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri PV-4M contine: un panou solar monocristalin IPM95W, un regulator de incarcare 12/24v 10Ah cu functie de noapte, un acumulator solar AGM 12v33Ah, o lampa cu LED-uri 12v30W - OSRAM LED, un stalp galvanizat de 4 metri cu flansa si structura de prindere pentru panou solar si o cutie de conexiuni cu incuietoare.	buc	4.000		
7	TRA01A50 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km. \$	tona	0.800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

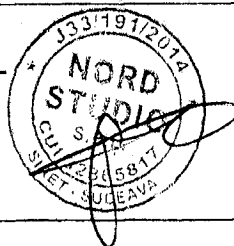
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Proiectant,
SC Nord Studio SRL

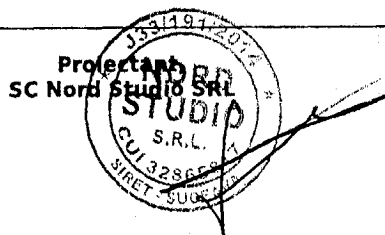


Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

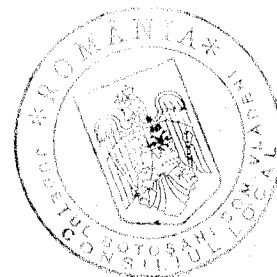
Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	20010472 - Pamant vegetal	mc	220.780				26.490
2	2100024 - Cement portland P 40 saci S 388	kg	550.795				0.560
3	2100971 - Beton de ciment C20/25	mc	4.032				10.560
4	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	11.606				30.760
5	2200379 - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM	mc	107.502				182.750
6	2200513 - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-3,0 MM	mc	1.620				2.190
7	2200525 - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0,0-7,00 mm	mc	24.540				33.130
8	2205250 - Pavele autoblocante grosime 6cm	mp	409.000				409.000
9	2800325 - Bordura beton pentru trotuare 750X150X100 B2 S 1139	m	542.700				17.910
10	2901167 - Manele D=7-11CM L=2-6M rasinoase S.1040	mc	0.018				0.010
11	2903995 - Scindura rasin lunga tiv cls D GR = 24MM L = 4,00M s 942	mc	0.015				0.010
12	2904406 - Dulap rasinos tivit cls a GR=48MM L=3,50M s 942	mc	0.022				0.010
13	2928361 - Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	1.625				0.020
14	5838579 - Surub cu cap patrat pentru lemn L 10 X 140 F1 S 1455	buc	7.500				0.000
15	5841021 - Piulite patrate M 10 GR. 6 S 926	buc	7.500				0.000
16	5883043 - Saiba plata pentru lemn a m 11 OL 34 S 7565	kg	0.125				0.000
17	5886942 - Cuie cu cap conic tip a pentru constructii 3X70 OL 34 S 2111	kg	0.625				0.000
18	6201084 - Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	3.000				0.000
19	6202806 - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	30.285				30.280
20	6311528 - Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90MM, L.200-300 MM	kg	0.750				0.000
21	6433766 - Piesa inglob.in pref.beton metal sudat barem	kg	70.000				0.070

Nr.	Denumirea resurselor materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
22	6500940001 - Stalpul fotovoltaic de iluminat cu LED-uri PV-4M contine: un panou solar monocristalin IPM95W, un regulator de incarcare 12/24v 10Ah cu functie de noapte, un acumulator solar AGM 12v33Ah, o lampa cu LED-uri 12v30W - OSRAM LED, un stalp galvanizat de 4 metri cu flansa si structura de prindere pentru panou solar si o cutie de conexiuni cu incuietoare.	buc	4.000				0.200
23	7200420(asimilat) - Puiet arbust. Thuya occidentalis H = 150-175CM	buc	11.000				1.100
24	7200568(asimilat) - Puiet arbor. Juniperus horizontalis Hmin=150cm	buc	12.000				2.760
25	7201031(asimilat) - Puiet arb. Spiraea vanhouttei H = 60-80 cm	buc	4.000				0.400
26	7201342(asimilat) - Puiet Prunus cerasifera nigra H = 200-250 cm	buc	6.000				0.040
27	7201366(asimilat) - Puiet arb. Malus royalty H = 250-300 cm	buc	13.000				0.060
28	7202370(asimilat) - Puiet Acer platanoides H = 300-350 cm	buc	12.000				0.060
29	72023700(asimilat) - Puiet Thuja Plicata Atrovirens (1 buc/ml) H = 80-100 cm	buc	88.000				0.000
30	72023701(asimilat) - Puiet Prunus laurocerasus (3 buc/ml) H = min 60 cm	buc	465.000				0.000
31	7202372(asimilat)) - Puiet Betula verrucosa H = 350-400 cm	buc	8.000				0.000
32	7202377(asimilat) - Puiet Abies concolor H = 200-250 cm	buc	2.000				0.000
33	7202378(asimilat) - Puiet Picea pungens glauca H = 200-250 cm	buc	6.000				0.000
34	7202774(asimilat) - Puiet Forsythia intermedia H = 80-110 cm	buc	2.000				0.010
35	7204435 - Seminte de plante-graminee perene (pm)	kg	23.008				0.020
36	7399999 - Material marunt	%					0.000
37	7819201 - Material marunt	%					0.000
TOTAL Materiale						Greutate	748,42



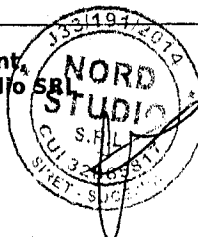
Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani



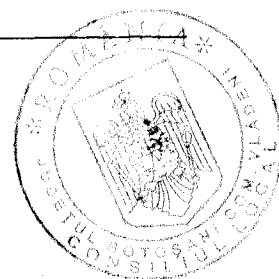
Formular C7 Lista cuprinzând consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	0011 - Peisagist gard viu	334.356			
2	11000 - Betonist	6.352			
3	1234 - Peisagist	41.799			
4	13410 - Dulgher constructii	17.518			
5	14160 - Electrician linii electrice aeriene	5.640			
6	15000 - Fierar beton	0.776			
7	17460 - Izolator termic	1.400			
8	18111 - Lacatus constructii metalice	2.800			
9	19520 - Miner suprafata	42.839			
10	20600 - Muncitor de deservire	0.570			
11	20640 - Muncitor deservire constructii masini	75.547			
12	20650 - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	85.001			
13	24100 - Pavator	464.730			
14	26100 - Sapator	144.380			
15	27110 - Sudor electric	2.100			
Ore Manopera		1,225.810	TOTAL		

Proiectant
 SC Nord Studio SRL



Beneficiar: comuna Vlădeni, Județul Botoșani
 Executant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

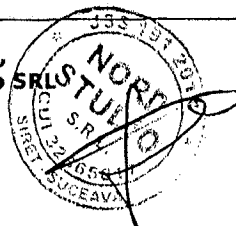


Formular C8

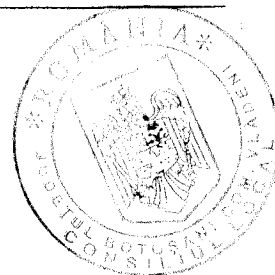
Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții

Nr.	Denumirea utilajului de construcții	Ore de funcționare	Tariful unitar (fără TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fără TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	2509 - Motocompresor de aer, mobil, joasă presiune, debit 4-5,9 MC/min	13.090		
2	2801 - Ciocan pneumatic (exclusiv consum aer) 8-15 Kg	26.180		
3	3502 - Excavator pe șenile cu o cupă cu motor termic 0,71-1,25 MC	3.932		
4	3554 - Buldozer pe șenile 81-180 cp	1.234		
5	3716 - Vibrator de interior pt. beton acționat, electric 0,9-1,5 KW	3.600		
6	4004 - Compactor autopropulsat cu rulare (valțuri) până la 12 tf	0.777		
7	4005 - Compactor static autopropulsat cu rulare (valțuri), R8-14; de 14 tf	12.546		
8	5603 - Autocisternă cu dispozitiv de stropire cu M.a.j. pentru cantități de 5-8 tone	4.864		
9	7406 - Încărcător frontal pe pneuri de 2,6-3,9 MC	1.141		
TOTAL Utilaje				

Proiectant,
SC Nord Studio

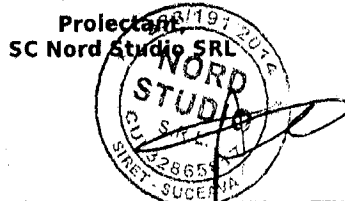


Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant:
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani

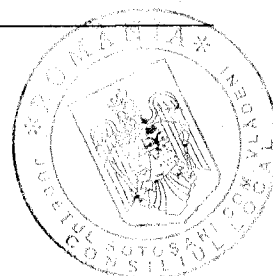


Formular C9 Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei/(Tone*Km)	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	30227 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe	19.000	2.000	0.050		
2	30295 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. = 20km	36.000	20.000	0.500		
3	30300 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist. = 25 km	1.920	25.000	0.620		
4	8888892 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 2 km.	313.000	2.000	0.050		
5	8888893 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	1,261.800	2.000	0.050		
6	8888899 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	463.000	5.000	0.120		
7	8888928 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	314.800	20.000	0.500		
8	8888988 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	0.800	50.000	1.250		
TOTAL Transport						



Beneficiar: comuna Vlădeni, județul Botoșani
 Executant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Proiectant: SC Nord Studio SRL Suceava
 Obiectivul: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani



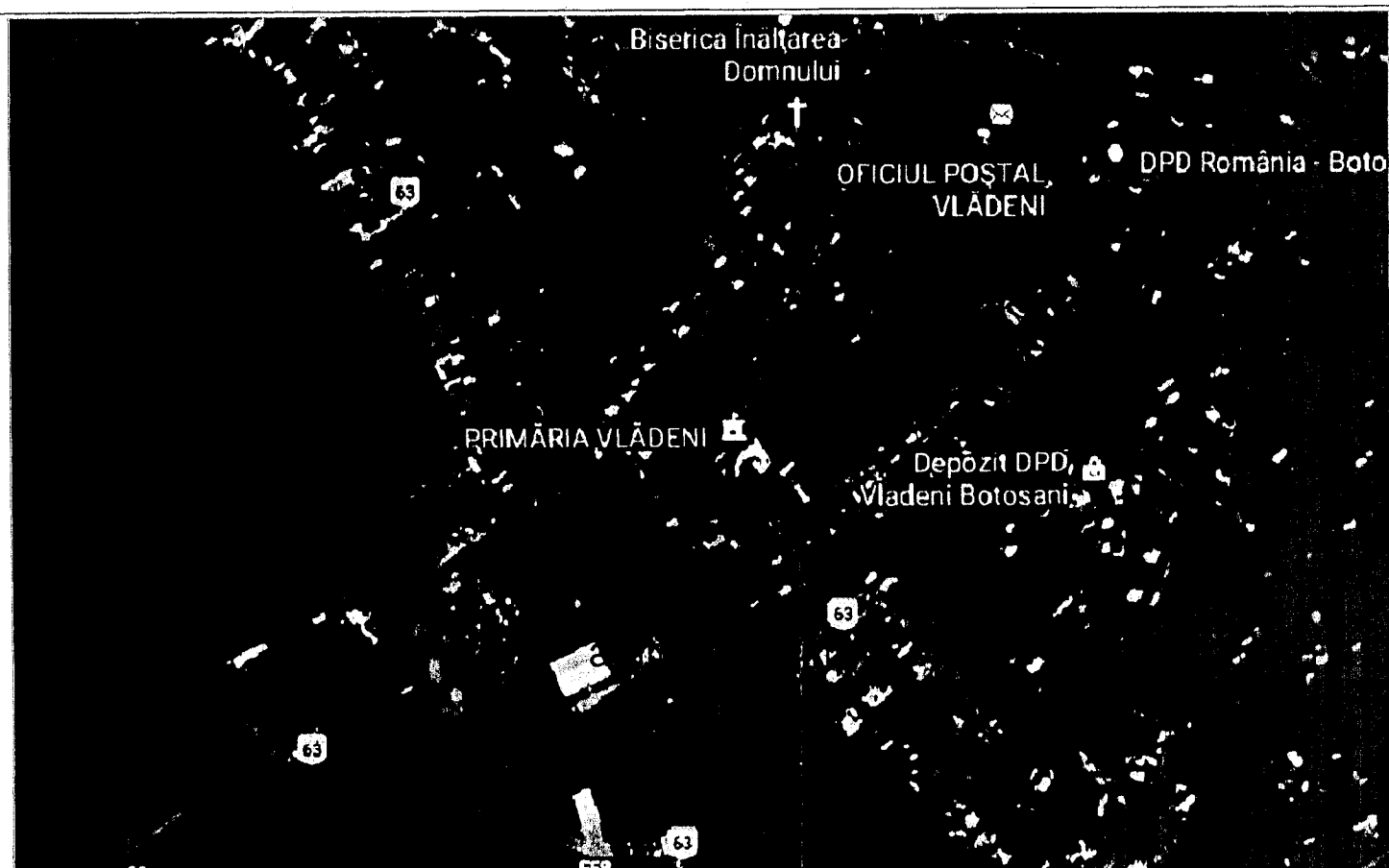
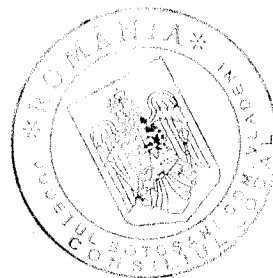
Formular F4

Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

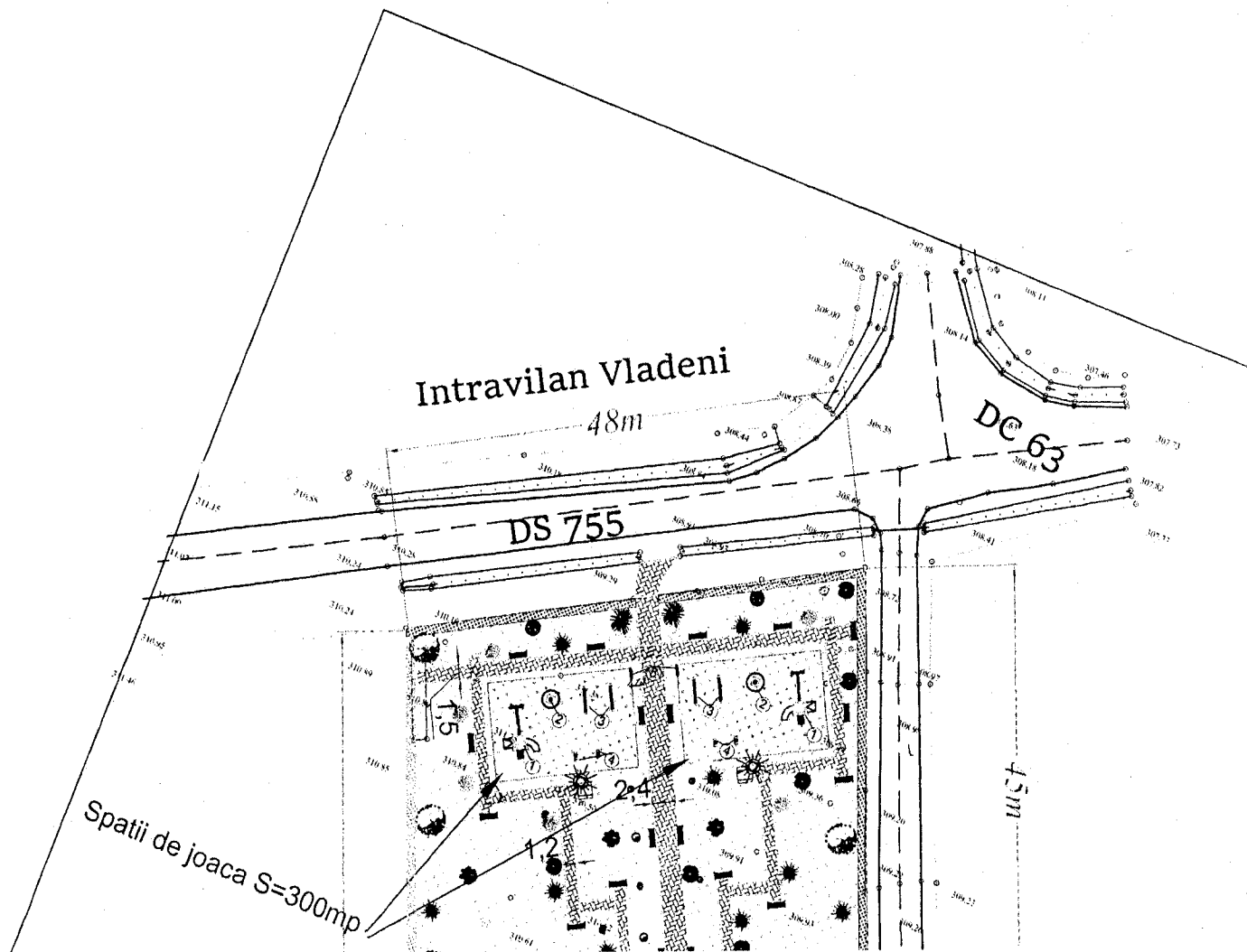
Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1 Parc						
1	1 Banca parc cu spatari si sezut din lemn rasinos tratat pe cadru din fonta	buc	24.000			5
TOTAL 1						
2 SPATIU DE JOACA						
1	1 Complex joaca (leagan cu doua locuri si topogan)	buc	2.000			1
2	2 Carusel rotativ cu bancute	buc	2.000			2
3	3 Balansoar cu 2 locuri	buc	4.000			3
4	4 Calut/Catel pe arc elicoidal	buc	4.000			4
5	5 Panou de instructiuni	buc	2.000			6
TOTAL 2						
TOTAL Echipamente in Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani						

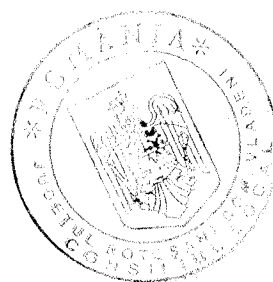
Proiectant:
SC Nord Studio SRL





 S.C. NORD STUDIO S.R.L. SUCEAVA J 33/191/2014				BENEFICIAR: comuna Vlădeni, județul Botoșani		PROIECT 225/2021
				PROIECT: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, județul Botoșani		Faza: P.T./ D.T.A.C.
				AMPLASAMENT: comuna Vlădeni, județul Botoșani		Planșă D.1
SPECIFICAȚIE		Nume:	Scara:	Titlul planșei:		
SEF PROIECT		ing. Corbu E.	1:500	Plan de amplasare în zona parc sat Vlădeni		
PROIECTAT		ing. Tuta C.	Data: 2021			
DESEHNAT		ing. Tuta C.				





NOTA:

- structura alei pietonale :pavele autoblocante-6cm, nisip-5cm, balast-20 cm
- gazon:indepartare vegetal si semanare gazon pe substrat special pe 30%din suprafata totala
- imprejmuire cu gard viu-rol decorativ si de protectie impotriva vantului si prafului
- spatiu de joaca grupat: cu panou informativ, faciliteaza supraveghere copii
- specii decorative: arbori-la extremitati si arbusti aleatoriu

LISTA CU MATERIAL VEGETAL:

A. Arbori:

- Betula verrucosa - mestecan 8 buc.
- Acer platanoides -artar 12 buc.
- Prunus pisardi - corcodus 0 buc.
- Abies concolor - brad alb 2 buc.
- Picea pungens glauca- molid argintiu 6 buc.

B. Arbusti:

- Thuja occidentalis - tuia 11 buc.
- Juniperus horizontalis - ienupar 12 buc.
- Spiraea vanhouttei - spirea 4 buc.
- Malus royalty - mar rosu ornamental 13 buc.
- prunus cerasifera nigra 6 buc.
- Forsythia intermedia - 2 buc.

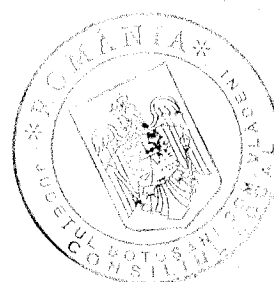
- gard viu
- Thuja Plicata Atrovirens 2 buc/ml
 - Prunus laurocerasus 3buc/ml

Legenda:

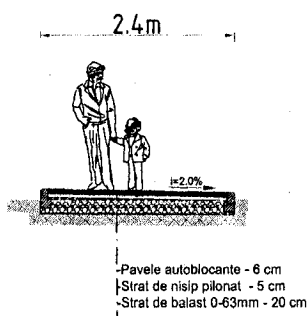
- stalp iluminat cu panou fotovoltaic
- alee pietonala
- suprafata inierbata existenta /30% gazon nou
- banca cu spatar
- bordura mica

- ① - complex joaca (leagan cu topogan)
- ② - carusel mtativ cu hancute

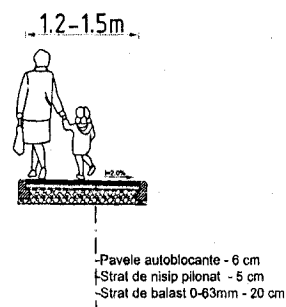




Profil tip alei principale latime 2,4 m

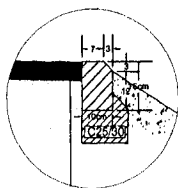


Profil tip alei principale latime 1,2-1,5 m

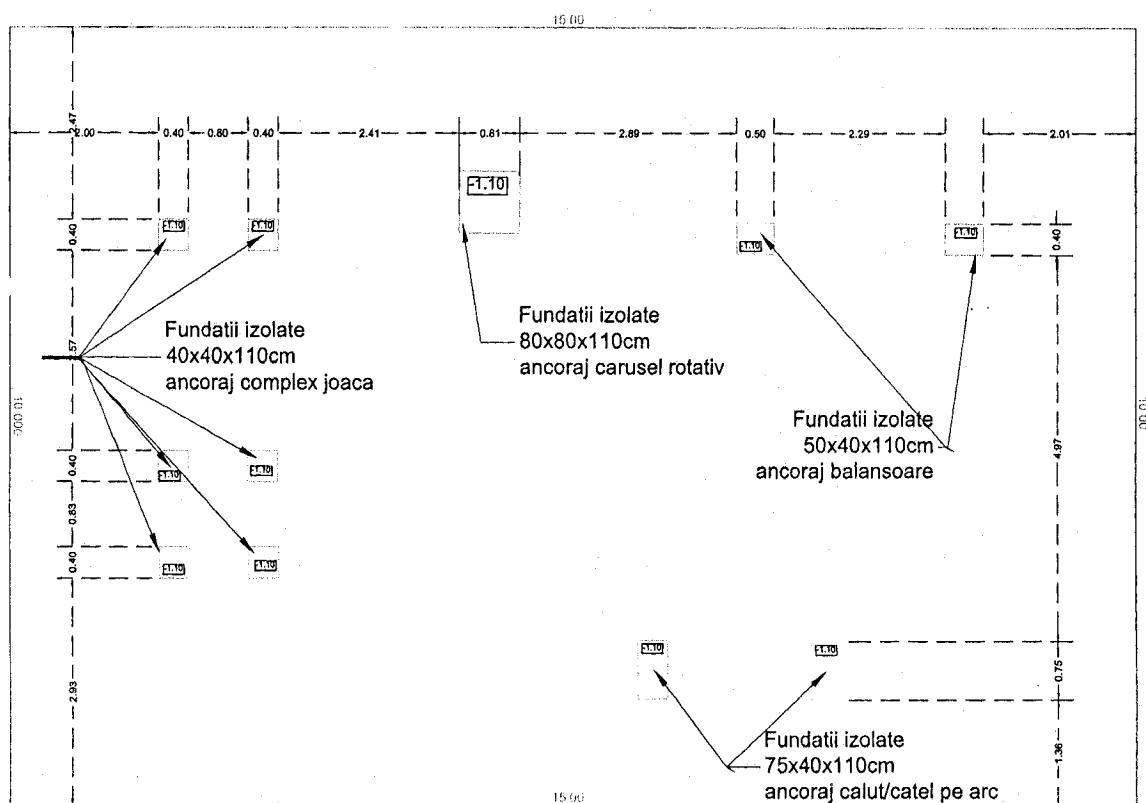
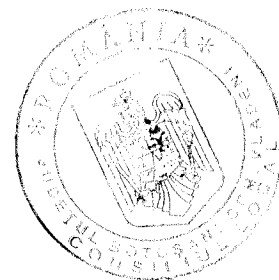


C25/30
Clasa de expunere: XC4+XF2
Impermeabilitate: I₁₈⁰
Gelivitate: G100
Ciment: CEM II A-S 42.5R
Valoare maxima A/C: 0,50
Dozaj minim ciment 300kg/m³
Clasa tasare S2
Dimensiune maxima agregat 32mm

Detaliu bordura mica



				BENEFICIAR: comuna Vlădeni, Județul Botoșani		PROIECT 225/2021
S.C. NORD STUDIO S.R.L. BUCURESTI J 33/191/2014				PROIECT: Amenajare parc in satul Vlădeni, comuna Vlădeni, Județul Botoșani		Faza: P.T./ D.T.A.C.
AMPLASAMENT: comuna Vlădeni, Județul Botoșani				Titlul planșei:		Planșă D.3
SPECIFICAȚII:		Nume:	Scara:	1:50		
SEF PROIECT	Ing. Cosmin E.		Data:			
PROIECTAT	Ing. Tudor C.		2021			
DESEMAT	Ing. Tudor C.					
PROFIL TRANSVERSAL TIP						



Nota:
Fundatiile izolate pentru ancorajul/montajul dotarilor
se vor executa odata cu montajul dotarilor cu respectarea zonelor de siguranta
prevazute in jurul echipamentelor
-plansa se aplica ambelor spatii de joaca

Nota:
- Zonarea seismica conf. P100/1-2013:
a=0.20g
T=0.7s
- Clasa de importanta: "IV" - redusa
- Categoria de importanta: "D" - redusa

Beton:
- Clasa C20/25 - fundatii izolate ancoraj dotari.

				BENEFICIAR: comuna Vlădeni, Județul Botoșani		PROIECT 22/5/2021
S.C. NORTH STUDIO S.R.L. SUCEAVA 13/191/2014				PROIECT: Amenajare parc în satul Vlădeni, comuna Vlădeni, Județul Botoșani		
				AMPLASAMENT: comuna Vlădeni, Județul Botoșani		Faza: P.T./ D.T.A.C.
				Titlul planșei: Plan fundatii echipamente joaca		Planșa R.1
SPECIFICATIE	Nume:	Scara:	1:50			
SEF PROIECT	Ing. Cosmin E.					
PROIECTAT	Ing. Toca C.		Data:			
DESENAT	Ing. Toca C.		2021			