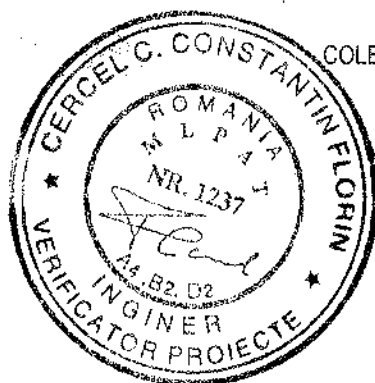


S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

**„REABILITARE PARC PUBLIC IN LOC. CALAFINDESTI, COM. CALAFINDESTI,
JUD. SUCEAVA”**



Beneficiar	:	COMUNA CALAFINDESTI
Faza	:	PROIECT TEHNIC
Amplasament	:	jud.Suceava, comuna Calafindesti, sat Calafindesti
Proiectant general	:	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
Proiect nr.	:	6/2019



COLECTIV DE PROIECTARE:

SEF PROIECT: **ING. CRISTEA CLAUDIU**
ARH. MANOLACHE CATALIN
ING. MAXIMUC RAZVAN
ING. ONISORU VLAD
ING. TUREATCA ALEXANDRU

Suceava, 2019

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

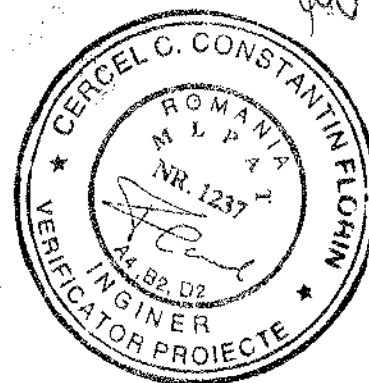
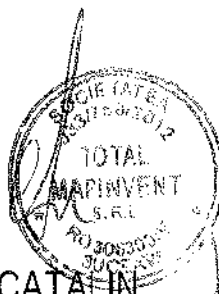
SEF PROIECT: ING. CRISTEA CLAUDIU

PROIECTANT SP. ARH.: ARH. MANOLACHE CATALIN

PROIECTANT SP. REZISTENTA: ING. MAXIMIUC RAZVAN

PROIECTANT SP. SISTEMATIZARE: ING. ONISORU VLAD

PROIECTANT SP. SISTEMATIZARE: ING. TUREATCA ALEXANDRU



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

PROIECT TEHNIC

1. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investiții :

„Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava”;

Amplasament:

Parcul luat în studiu se află în comuna Calafindesti, Județul Suceava

Titularul investiției:

Comuna Calafindesti, Județul Suceava.

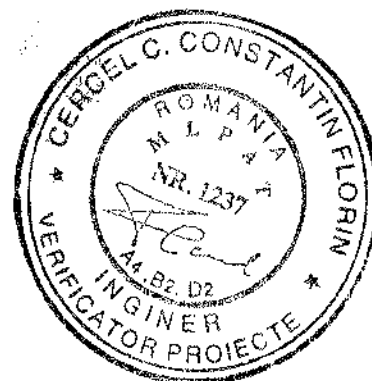
Beneficiarul investiției:

Comuna Calafindesti, Județul Suceava.

Elaborator studiu:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L

Faza de proiectare: Proiect tehnic



Lucrarea se încadrează conform prevederilor HG 766/1997 în categoria de importanță "D" – construcții de importanță redusă.

Clasa de importanță IV – construcții de importanță redusă

2. Prezentarea scenariului aprobat in cadrul studiului de fezabilitate

** Situație propusă a obiectivului de investiții:*

* Reabilitarea parcului presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca atat toate categoriile de varsta dar si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Vor fi realizate sectoare de odihna pasiva, sector pentru miscare, sector pentru copii, sector naturalistic.

Aleile au fost trasate astfel incat sa evite incrucisarile si sa conduca la diversele zone cat mai simplu.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

Vegetatia este aleasa astfel incat sa separe diferitele zone . Zonele de odihna pasiva- lectura, sah..sunt amplasate la distanta de zona de joaca pentru copii. Aceste zone se adreseaza celor dornici sa gaseasca calmul, aerul pur, miresmele noi , destinderea pe care armonia de culori pe care palcurile de arbusti si arbori le ofera cu generozitate.

Vor predomina zonele acoperite cu vegetatie. Vegetatia , constituita din arbusti si arbori este dispusa in grupuri, boschete, de-a lungul aleilor. Aceste zone alterneaza cu cele deschise, in care soarele, lumina, caldura pot patrunde nestingherite.

Lucrari propuse ;

- Toaletarea arborilor existenti,
- Amenajarea unor locuri de joaca pentru copii.
- Realizarea unor noi alei care vor lega diferitele zone ale parcului,
- Aleile se vor realiza din pavele montate pe un pat de nisip.
- Amplasare banci clasice,
- Amplasare cosuri pentru gunoi menajer,
- Amplasare stalpi de iluminat
- Amplasare complex de joaca, balansoare, hinte din lemn, carusele
- Realizare imprejmuire parc
- Amenajare spatii verzi
- Vegetatia va fi formată din arbori, arbusti si flori.

Prin lucrarile propuse rezulta urmatoarele suprafete amenajate:

- * alei pietonale pavate : 110.00 mp
- * spatii verzi: 3130.00 mp
- * locuri de joaca pentru copii platforma dale cauciucate: 670.00 mp
- * platforma cu nisip 13.50 mp
- * imprejmuire cu gard din panouri metalice cu stalpi metalici 205.00 ml
- * borduri prefabricate 122.00 ml

Dotari propuse

- * porti din lemn acces parc: 3 buc.
- * banci: 20 buc.
- * cosuri de gunoi: 9 buc.
- * stalpi de iluminat: 10 buc.
- * balansoare: 2 buc.
- * hinte din lemn: 2 buc.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

- * carusele: 2 buc.
- * complex de joaca: 1 buc.
- * arbori: 15 buc.

ALEI

Pentru circulatia in parc vor fi amenajate alei dupa care vor face legatura intre diferitele zone ale parcului . Vor fi amenajate platforme de mici dimensiuni, discrete, in zone inconjurate de verdeata, in care vor fi amplasate banci.

Pentru realizarea aleilor vor fi utilizate urmatoarele tipuri de pavaje:
Se vor monta pavele din dale pietonale. Pavajul va fi montat pe un pat de nisip.

Fundatii:

Pentru realizarea fundatiei aleilor se vor asterne 5 cm de nisip peste 25-30 cm de balast.

Borduri:

Bordurile se vor monta intre zonele verzi si aleile pietonale dupa desfacerea celor existente. De asemenea, cu borduri vor fi demarcate locurile pentru banci,

- * Bordura mica 50*10*15, culoare gri suprafata neprelucrata, marginile tesite si component oglinda cu parament de nisip cuartos;

Montarea bordurilor:

Montarea bordurilor se face incepand cu trasarea santului pentru fundatia din beton dupa asezarea si compactarea pietrisului. Se realizeaza o sapatura de fundatie continua cu adancimea cuprinsa intre 10-15 cm si se toarna betonul, clasa minima C 8/10. Turnarea se poate opri atunci cand betonul ajunge la nivelul stratului de pietris. Latimea fundatiei va fi de 300 mm in cazul bordurilor mari, de 220 mm in cazul bordurilor mici si 200 mm pentru cele de delimitare, pentru o incastrare corespunzatoare a bordurilor. Dupa intarirea betonului in fundatie, peste acesta se toarna un strat de mortar de ciment cu grosimea de 25 mm. Pentru incastrare se toarna la exterior un beton de incastrare clasa C16/20 pe minim jumatate din inaltimea bordurii. La un interval de 15 m se lasa un rost de tasare de 10 mm grosime, pentru dilatarea betonului de incastrare. Rosturile intre borduri se lasa de 8-10 mm daca acestea se umple cu mortar sau 2-3 mm in cazul rosturilor neumplute.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

Montajul elementelor se face pe patul de pavaj pregatit respectand inaltimea, unghiul si aliniamentul (cu ajutorul sforii), lasandu-se rosturi de minim 3-5 mm. Dupa ce elementele au fost montate umplerea rosturilor se face cu nisip de 0/4 mm, se poate utiliza materialul cu care s-a creat patul pavajului. Umplerea are un rol deosebit de important pentru capacitatea portanta si functionala.

Deoarece materialul de rosturi are nevoie de timp sa se aseze este obligatoriu ca umplerea sa se realizeze de cateva ori la intervale de timp regulate.

La final se realizeaza compactarea pavajului dupa uscarea acestuia si indepartarea nisipului in exces.

Operatia se face transversal pe directia de montaj cu un vibrator cu placa si dispozitiv de alunecare cu greutatea de 170-220 kg si o forta centrifuga de minim 20-30 kN.

Montarea pavajelor:

Dupa montarea bordurilor se realizeaza montarea pavajului pe un strat de nisip. Pe infrastructura se aterne un strat de balast de 25-30 cm iar peste acesta patul de pavaj din nisip cu granulatia de 0/4 mm, cu grosimea de 5 cm.

La punerea in opera pavelele trebuie alese intotdeauna din mai multi paleti. Dispunerea se incepe, dupa posibilitati cu zona dreapta sau cu unghiul drept. Dupa primele 4-5 siruri, se continua lucrarea numai de la suprafetele deja executate (de la cap).

Se va respecta o grosime a rosturilor de cel putin 3-5 mm pentru a putea compensa tolerantele dimensionale ale pavelelor. Odata cu avansarea in dispunerea pavajului, se adauga intotdeauna, simultan, nisip in rosturi.

Mobilier urban:

Parcul va fi dotat cu mobilier urban. Vor fi amplasate 20 banci din lemn cu schelet metalic si cosuri din metal si lemn pentru colectarea gunoiului menajer.

Banci:

Mobilierul urban propus este realizat din materiale naturale- lemn de esenta moale montat pe

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

un schelet metalic.

Bancile vor fi montate la limita dintre alei si spatiul verde, sau pe platformele laterale special amenajate.

Vor fi amplasate banci cu spatar izolate, in lungul aleilor .

* Bancile sunt realizate din sipci din lemn de esenta moale (brad) montate pe un suport din teava de otel.

* Prinderea elementelor din lemn va fi ascunsă,

* Distanța dintre două sipci este de 20mm. Sipcile au secțiunea de 80x40mm. Marginile interioare ale sipcilor bancilor curbe vor avea capetele rotunjite

Materialul lemnos folosit va fi lemn de brad (depus cu bait de cires) impregnat finisat astfel;

incat sa impiedice aparitia de aschii. Va fi tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului, umezelii si UV .

Cosuri de gunoi:

Cosurile de gunoi vor fi din tabla de otel presat si sipci din lemn de brad impregnat. Vor fi prevazute cu orificiu de scurgere a apei .

Finisare: lemnul de brad negru va fi depus cu bait de cires, tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului umezelii si UV .

Spatii de joaca pentru copii:

Locurile de joaca pentru copii pot fi proiectate ca spatii de o complexitate amuzanta si invalmasita.

Spatiile de joaca pentru copii nu trebuie sa fie monumentale; vegetatia va fi reprezentata, de preferinta, prin specii arbustive si arborescente de marime III, cataratoare pentru inverzirea verticala a zidurilor. Sunt excluse plante cu ghimpi, cu frunze, fructe, flori neplacute la gust si miros sau care prin rupere pateaza mainile si imbracamintea si, bineinteles, cele cu diferite organe iritante sau chiar otravitoare. Se recomanda ca teritoriul sa nu fie strabatut de drumuri pentru vehicule, iar numarul intrarilor sa fie cat mai mic.

Spatiile de joaca vor fi realizate din platforma dale cauciucate asezate pe un pat de nisip.

Se vor proiecta echipamente care sa permita largirea orizontului cultural al copiilor, dezvoltarea curiozitatii, insuflarea dragostei pentru citit, pentru arta dramatica, arta plastica, tehnica, cunoasterea naturii, fara a le neglija pe acelea care contribuie la fortificarea lor fizica.

Locurile de joaca pentru copii vor fi dotate cu 7 aparate.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Vor fi amplasate:

- * Tobogan - cu acoperis , scari de urcare-catarat, tobogan. Montajul se va face pe o duna artificiala de pamant sub care vor fi montate conducte -tunel. 1 bucata . Fixarea se face pe suporti din otel pe fundatie. Materialele din care este alcatuit aparatul sunt: polietilena, otel si lemn.
- * Scranciobe pentru 4-10 ani, 2 bucati.
- * 2 invaritoare copii: confectionare din lemn, otel si plastic fiind suficient de rezistent si bine ancorat. Elementele de sustinere vor fi din lemn rotund. Fixarea se face pe suporti de otel in beton. Montajul se realizeaza prin respectarea unei distante de siguranta de aproximativ 5000 mm x 8500 mm.
- * 2 balansoare: destinate grupei de varsta 3.-12 ani;
- * 1 groapa cu nisip avand nisip spalat sort 0-3 mm, cu procent ridicat de argila, pentru a se modela usor in stare umeda. Groapa este marginita de blocuri din piatra calcaroasa, cu inaltimea de aproximativ 30 cm, care servesc copiilor drept scaun sau masa pentru joaca.

Realizare imprejmuire

Împrejmuirea se va realiza din stalpi metalici rectangulari cu dimensiunile 60x40x3mm, incastrati intr-un soclu din beton legati intre ei cu panouri din teava metalica patrata,conform plansei R01 dupa desfacerea imprejmuirii existente fiind amplasat conform planului de situatie propus.

Stalpii se vor executa la o distanta de 2,50 m intre ei, inaltimea gardului este de 1,3 m asezat pe un soclu de 45x15 cm din beton clasa C8/10, fundatia gardului va fi de 45x15 cm si va fi executata din beton clasa C8/10.

Pentru accesul in parc se vor realiza trei porti din lemn realizate conform plansei R02.

a) Amplasament

Geografic, comuna Calafindesti este situată la poalele muntelui Pietrosu din Obcinea Mare, în valea largă dintre dealurile Colnic și Osoi, dealurile sale găsimdu-se în zona de contact dintre munte și depresiunea Rădăuți.

Administrativ, amplasamentul parcului se afla in intravilanul comunei Calafindesti.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

Modul de realizare a proiectului este respectarea deplină a cerințelor standardului de viață al locuitorilor din

b) Topografia, descrierea traseelor existente

Accesul la amplasament se realizeaza din Dj 127.

Topografia terenului este relativ plana avand o declivitate de maxim 2%

c) Caracteristicile climatice, geofizice ale terenului din amplasament

I. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONEI

Geologic, zona se încadrează în partea terminală nord-vestică a Platformei Moldovenești (Podișul Sucevei), limitrofă cu Orogenul Carpat: zona flișului extern și de molasă, poziție care influențează în mod direct aspectul reliefului, climatului, dispunerea rețelei hidrografice, hidrogeologie, solurile, vegetația, etc., și în care formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare sunt necutate, însă ușor înclinate spre Orogen (în adâncime), și spre SE (la suprafață), stratele fiind cvasi-orizontale și aparțin ca vârstă intervalului Proterozoic superior–Cuaternar.

Aspectul general și caracteristicile structurale ale Podișului Sucevei, în care este localizată și această comună, se individualizează printr-o îndelungată evoluție geologică, ce se înscrie printre unitățile cele mai vechi ale vorlandului carpat.

Din această cauză, rezultatul interacțiunii permanente dintre factorii dinamicii interne și a celei externe, regimul geotectonic diferențiat în timp și spațiu, ciclurile de sedimentare (reprezentate prin transgresiuni și regresii marine, repetate), precum și a evoluțiilor subaerene, au avut o deosebită importanță în configurația reliefului.

Rocile principale care compun acest soclu rigid, sunt formate din următoarele tipuri: gnaise granitoide, paragneise plagioclazice, șisturi migmatice, granite roz cu biotit și muscovit, etc.

Apariția cuverturii sedimentare este un efect al cratonizării treptate a domeniului podolic, și instalarea regimului tectonic de platformă, determinând ca începând de la sfârșitul Proterozoicului și până astăzi, zona să fie afectată doar de mișcări epirogenetice, cu amplitudini reduse, dar cu o largă desfășurare în suprafață, timp și spațiu. Acestea mișcări au determinat formarea numeroaselor transgresiuni și regresii marine, prin acțiunea cărora s-a format etajul structural superior al platformei, constituit dintr-o stivă groasă de roci sedimentare, necutate și dispuse discordant, ca urmare a celor trei cicluri de sedimentare mari din zonă, care s-au produs în următoarele etaje geologice:

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

1. Ciclul de sedimentare Proterozoic superior–Silurian, apărut ca urmare a scufundării generale a soclului cristalin și acoperirea acestuia de către marea epicontinentală, retrasă la sfârșitul Silurianului, ca urmare a unei mișcări epirogenetice pozitive, care a cauzat și prima regresiune marină. Astfel, s-a format o câmpie de acumulare marină, transformată ulterior de către factorii denudaționali externi, într-o suprafață sculpturală, derivată, postsiluriană.

Relieful generat de mișcările orogenetice din Proterozoic inferior, au fost regenerate în cel mediu, iar orogenul soclului astfel format a fost intens modelat de factorii externi, care l-au transformat în suprafața structurală puțin accidentată, denumită și peneplena soclului cristalin Precambrian (mobilitate redusă și denudație activă).

2. Ciclul de sedimentare Cretacic, apărut ca urmare a unor noi mișcări epirogenetice negative, survenite după o perioadă îndelungată emersă, în cea mai mare parte (Devonian-Jurassic-Cretacic inferior), care formează și prima lacună stratigrafică importantă. Transgresiunea mării mezocretacice, are loc spre sfârșitul Cretacicului inferior (Apțian), având ca efect acumularea unor formațiuni geologice, depuse peste câmpia sculpturală postsiluriană.

Formațiunile geologice aparțin ca vârstă etajelor Apțian și Albian, iar în continuitate de sedimentare urmează cele depuse în Cretacic superior (Cenomanian-Senonian).

Zona a fost exondată de la sfârșitul Cretacicului și până în Badenian, evoluând în condiții continentale, și ca urmare a fost intens modelată de eroziune, apărând relieful câmpiei sculpturale joase.

3. Ciclul de sedimentare Badenian sup.–Sarmațian inf., începe prin transgresiunea puternică a Mării Miocene, și în care formațiunile geologice s-au depus într-un climat cald și arid, continuat și la etajele următoare, însă în condițiile unei câmpii litorale.

Ciclul de sedimentare continuă și în Sarmațian inferior (Buglovian și Volhinian inferior), având condiții de sedimentare specifice unei zone litorale și sublitorale, care a favorizat diferențieri litologice (material detritic grosier, de natură carpatică).

Astfel, buglovianul prezintă un litofacies argilo-marnos specific, datorat condițiilor de sedimentare, existente în zona litorală și sublitorală (ape cu adâncimi sub 200 m), care au favorizat și diferențieri litologice, impuse de formațiunile organogene și terigene, iar grosimea complexului ajunge la cca 1011 m.

Zona menționată formează vorlandul regiunii de orogen, cuprinzând următoarele unități litostratigrafice:

- fundamentul cristalin (prelungirea spre vest a Masivului Ucrainean);

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<i>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</i>	

- cuvertura sedimentară (dispusă discordant peste fundament).

Formațiunile geologice care alcătuiesc aceste structuri litostratigrafice, sunt următoarele:

- formațiuni cristaline de vârstă Precambrian, cutate și metamorfozate în timpul Proterozoicului inferior și mediu (fundament platformic), alcătuite din următoarele tipuri: gnaise granitoide, paragneise placioclazice, șisturi migmatice, etc., traversate de filonașe de pegmatite, granite roz, cu muscovit și biotit, uneori chiar bazalte.

Acest soclu cristalin a fost înhumat sub stiva cuverturii de roci sedimentare, necutate, cvasiorizontale, dispusă discordant și având vârste diferite, în conformitate cu următoarea schemă:

- formațiuni presiluriene, prezintă grosimi mari (până la 600 m), fiind alcătuite din conglomerate în bază, gresii cu intercalații de șisturi argiloase de culoare închisă, iar ca vârstă sunt atribuite Cambrianului și Ordovicianului, gresii și microconglomerate, care încheie succesiunea la partea superioară;
- formațiuni siluriene, alcătuite din calcare, cu intercalații subțiri de marne, gresii calcaroase și argile, ale căror strate sunt înclinate de la NE spre SV (în forajul de la Rădăuți, acestea apar la peste 1000 m adâncime), fiind desemnate prin asociația cu graptoliți;
- formațiuni devoniene, formate din gresii silicioase, argile nisipoase dure (ambele prezintă diferite culori) și calcare;
- formațiuni carbonifere, formate din gresii silicioase cenușii-verzui, șisturi argiloase cu diferite culori și calcare vârgate;
- formațiuni jurasic superioare, formate din calcare, marne și dolomite (culoare brună și roșiatică), având intercalații subțiri de anhidrit și diaclaze umplute cu calcit, formațiunea însumând o grosime de 160 m (forajul de la Rădăuți);
- formațiuni cretacice inferioare (Aptian), formate din marne, calcare și gresii calcaroase, care prezintă o grosime totală de peste 100 m (forajul de la Vicov);
- formațiuni cretacice superioare (Cenomanian-Senonian), formate din gresii friabile cu glauconit (de la 1114 m, la 1156 m) și calcare albe fosilifere (de la 1156 m la 1223 m, unde forajul a fost oprit), întâlnite în forajul de la Vicov;
- formațiuni badeniene superioare, formate din nisipuri silicioase, anhidrite și

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

marne gipsifere, depuse într-un mediu lagunar (facies lagunar), localizate între 1054 m și 1115 m, ultimul orizont litologic fiind format din marno-argile (culoare cenușiu negricioasă) cu intercalații locale, subțiri și discontinue de tufuri și bentonite;

- formațiuni sarmațiene inferioare (etajul Buglovian), formate dintr-un litofacies

argilo-marnos, depus în continuitate de sedimentare peste Badenian;

- formațiuni sarmațiene inferioare (etajul Volhinian inferior), formate din depozite

care fac trecerea de la mediul marin normal la regimul salmastru. Acestea sunt alcătuite din roci detritice (alternanțe de argile, marne, nisipuri, gresii, calcare roșcate oolitice, intercalații subțiri de bentonite și tufuri andezitice, inclusiv lentile de prundișuri și conglomerate), și al căror material constituent provine din depozitele flișului intern și extern, care compun Carpații Orientali. Argilele predomină în bază, iar gresiile și calcarele la partea superioară, prezentând ripplemark-uri, formate de curenții marini, care arată adâncimea mică a apei în care s-au sedimentat, și a căror grosime ajunge la 950 m;

- formațiuni cuaternare, formate din nisipuri argiloase și argile compacte de culoare gălbuie, prundișuri de terasă și luncă, albiile majore și minore. Depozitele argiloase (provin din cele de vârstă antecuatarnă), formează „berglehm-ul” (asemănător cu loessul), răspândit independent de dispunerea rețelei hidrografice actuale.

Depozitele de vârstă Cuaternar (Holocen), ocupă suprafețe mari în albiile majore și minore ale rețelei hidrografice, care traversează zona și comuna (pârâul Toplița Horodniceană, Boișa, pârâul Horodnic, râul Pozen, etc.), dar și în terasele fluviale ale acestora, toate fiind formate din elemente de fliș, de vârstă paleogenă, și care sunt slab cimentate cu un liant nisipos.

a)relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Accesul la amplasament se realizează din drumurile existente adiacente parcelei de teren.

b)orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Calafindesti este situat în partea de nord a județului Suceava, în Depresiunea Rădăuți, localitatea întinzându-se de-a lungul apei Râul Suceava, Obcina Mare

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

reprezentand limita vestică. Se învecinează în partea de N cu Balcauti, în partea de S cu Serbauti, în partea de V cu Dornesti, în partea de E cu Zamostea. Coordonatele geografice ale comunei sunt latitudine nordică 47°51' 22" și longitudine estică 26°7'33".

c) surse de poluare existente în zonă:

Nu exista surse de poluare in zona.

d) date climatice și particularități de relief:

Zona depresionară este reprezentată printr-un climat temperat continental moderat, care se reflectă în distribuția temperaturilor și precipitațiilor (variații termice diurne, anuale și multianuale) ce imprimă și periodicitatea în timp a acestora (climat specific Podișului Sucevei).

Acest climat este caracterizat prin următorii factori (înregistrați la stația meteorologică Rădăuți):

- radiația solară totală = 112,5-115 kcal/cm² (83 în semestrul cald și 31 în cel rece), înregistrându-se în luna I ,3,5, în luna VII ,15, iar în luna XII, 3;
- durata de strălucire a soarelui = 1600+1800 ore/an (1200+1300 ore în semestrul cald și 400+500 ore în cel rece);
- temperatura medie multianuală a aerului = 7,5°C (oscilează în timpul anului în sens + sau -, cu amplitudini care ajung la +2,4 °C), prezentând:
 - temperatura medie lunară pozitivă = 18,2°C (iulie);
 - temperatura medie lunară negativă = -3°C (februarie), înregistrându-se o amplitudine termică de 21,2°C.
- temperatura maximă absolută = 37,1°C (anul 1961);
- temperatura minimă absolută = -32,5°C (anul 1954), înregistrându-se o amplitudine termică absolută de 69,6°C (pune în evidență continentalismul climei).

Menționăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale în cursul anilor, datorită și inversiunilor de temperatură, foarte frecvente în zonă, din cauza orografiei.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

- Înghețul se manifestă în medie în timp de 178-180 zile/an (primul apare în ultima

decadă a lunii octombrie, iar ultimul în a doua decadă a lunii aprilie, excepțional în a treia decadă a lunii mai-22.V.1952);

- umiditatea medie anuală relativă a aerului = 76%, fiind repartizată pe anotimpuri

astfel: primăvara = 65%; vara = 72%; toamna = 81%; iarna = 86%;

- nebulozitatea medie anuală = 6,1 (minima = 4,8, la sfârșitul verii și

7,41 în anotimpul rece, datorate ariilor ciclonice și sistemelor frontale);

- precipitațiile medii multianuale = 593,7 mm (Rădăuți), 697,5 mm (Voitinel) și

797,5 mm (Sucevița), înregistrându-se la Rădăuți:

- precipitații medii anuale maxime = 874,4 mm (1991);
- precipitații medii anuale minime = 496,1 mm (1990), diferențiindu-se ani

ploioși și secetoși.

Menționăm că, precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a teritoriului, remarcându-se un continentalism accentuat (vara se înregistrează între 82,1 și 92,6 mm, iar iarna între 9,8 și 19,4 mm), cu amplitudini mari, care ajung până la 226,8 mm.

De asemenea, se înregistrează și ploi torențiale, ale căror cantități au ajuns la 74,3 mm/24 h (3.VII.1991) și 62,8 mm/24 h (1.VII.1968), iar numărul zilelor cu, cantități mai mici de 0,1 mm, ajunge la 105,8 zile/an.

- regimul eolian în zonă, este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului, astfel:

- viteza medie a vântului, are valori cuprinse între 3,1 și 4,5 m/s (maximul

s-a înregistrat în anul 1967, având 18 m/s);

- frecvența vânturilor, este diferită, aceasta fiind în funcție de punctele cardinale, astfel: dinspre NV = 29,7%; V = 24,9%; N = 10,4%; SV = 10,1%; SE = 3,5%, etc., iar perioada de calm ajunge la 9,2% (crivățul este frecvent, atingând valori care pot depăși 100 km/h, și provoacă viscole extrem de violente).

De asemenea, se produc și alte fenomene meteorologice ca, brumă (224 zile/an), grindină (cel mult 2 zile/an), ceață (10-12 zile/an), burniță (6-7 zile/an), chiciură și polei.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Regionarea microclimatică, determinată de expoziția reliefului, altitudine, vegetație, microrelief și pantă, impune separarea următoarelor microclimate tipice:

- microclimatul luncilor (adăpost, temperaturi medii mai coborâte, perioade mai mari de calm, dar cu ceață frecventă);
- microclimatul versanților însoriți (versanți cu expoziții S, SE și SV, a căror temperaturi depășesc cu 2-3°C și precipitații mai reduse);
- microclimatul versanților slabi însoriți (versanți cu expoziții N, NE și NV, aflați în direcția maselor de aer reci, și pe care persistența zăpezii este mai mare);
- microclimatul interfluviilor (în care viteza și frecvența vânturilor este mare, valori termice mai coborâte și cantități mai mari de precipitații), a căror versanți S, SE și SV, sunt adăpostiți față de vânturile reci.

CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONEI

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu geotehnic, este situat morfologic în unitatea de platformă, din cadrul Podișului Moldovei (subunitatea Podișul Sucevei), a cărei relief a început să se schițeze începând din Sarmatian inferior (Volhinian), odată cu retragerea apelor Mării Sarmatice spre SE.

Relieful zonei este de platformă monoclinală, larg vălurită, dar cu o mare extensie a suprafețelor plane, afectate de diferite sisteme de văi, care își datorează geneza agenților modelatori externi. Morfologia actuală este rezultatul influenței unui complex de factori, a căror acțiune s-a desfășurat în timpul unei perioade relativ îndelungate, respectiv din post-sarmatian și până în prezent, în special prin rețeaua hidrografică și procesele de versant.

Analiza particularităților morfometrice și morfografice, se realizează prin analizarea următoarelor caracteristici:

- hipsometrie, treptele hipsometrice reflectă etapele de evoluție paleogeomorfologică, dar și rolul jucat de petrografie și procesul de modelare (cotele superioare sunt situate pe dealuri și interfluvii);
- densitatea fragmentării reliefului, reflectă acțiunea agenților externi asupra reliefului (privită istoric în timp și spațiu), în special a rețelei hidrografice, care s-a complicat de la o etapă la alta (în prezent înregistrându-se un moment de relativă stabilitate).

Însă, având în vedere înălțimile deluroase, platourile deluroase și albiile majore ale rețelei hidrografice, deducem că, în zona amplasamentelor, densitatea fragmentării prezintă valori care se încadrează între 2,1 și 2,5 km/km². În zonele

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

deluroase, valorile fragmentării sunt cuprinse între 2,5 și 3,5 km/km², iar în albiile majore ale rețelei hidrografice, valorile se situează sub 1 km/km²;

- adâncimea fragmentării reliefului (energia de relief), a fost influențată de intensitatea agentului modelator, structură, petrografie, configurația rețelei hidrografice, etc. (importantă este stabilirea energiei majore și minore).

Având în vedere înălțimile care se află pe teritoriul comunei, dar și diferența de nivel între platoul deluros și albiile majore, avem o densitate mare a fragmentării reliefului în zona platoului deluros submontan, a cărei valori se reduc treptat pe măsura înaintării spre SE;

- panta, este grupată în funcție de formele de relief, deosebindu-se următoarele valori: >40°, 20-40°, 10-20°, 4-10°, 2-4°.

Relieful depresiunii Vicov, este reprezentat prin următoarele tipuri genetice:

- relief acumulativo-sculptural, reprezentat prin:
 - albiile majore, dezvoltate în lungul rețelei hidrografice, care cuprind toate

caracteristicile morfologice, adică orizontalitate marcantă, dar și ușoare denivelări (se înmlăștinesc ușor, favorizând apariția unor ochiuri de apă). Albiile majore sunt adâncite în materialul aluvial, datorită altitudinii punctelor de confluență ale afluenților, care în zonă prezintă caractere de vale puțin evoluată, producând astfel multe modificări.

Litologia acestora este constituită din pietrișuri și nisipuri (granulometrii diferite în funcție de debitul de apă scurs), în bază, peste care sunt depuse nisipuri (în grosime de 1-2 m) și apoi luturi nisipoase, care formează roca parentală a solurilor de luncă și de lăcoviște.

În interiorul unor albiile minore se întâlnesc ostroave poligonale și renii, bine stabilizate, cu altitudini mai mari spre centru sau margini, însă pe suprafața cărora sunt depuse la viituri, materiale aluvionate. Izolat se produc și schimbări ale cursurilor, apariția meandrelor și a surpărilor de mal;

- terase și trepte de luncă, apar pe treptele inferioare ale rețelei hidrografice, cuprinse în interiorul arealului comunei, și care sunt formate din trepte de luncă de 1-2 m și 3-4 m altitudine relativă, inclusiv terase de versant pe dealurile menționate. Acestea sunt situate la următoarele altitudini relative: 8 m, 25-30 m (+390 m), 40-50 m (+415 m), 80-100 m (+450 m) și 120 m.

Aceste terase sunt secționate prin torenți, care fac vizibilă alcătuirea lor litologică (prundiș în bază, nisipuri și luturi la partea superioară), dar în interiorul platoului deluros nu există terase, ci numai suprafețe locale de eroziune (pseudopenepene), fragmentate de rețeaua hidrografică;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

- relief structural, reprezentat prin suprafețe locale de eroziune (pseudopenepene), situate la nivelul terasei de 120 m. Platoul submontan este foarte fragmentat de către rețeaua hidrografică, deoarece este format în zona de contact dintre Obcina Mare și Depresiunea Rădăuți, iar aspectul de trepte este datorat efectului eroziunii locale, care s-a manifestat cu intensitate. Aceste glacisuri sunt acoperite cu materiale deluviale groase, formate din luturi, și ale căror pante sunt orientate în conformitate cu înclinarea strzelor (caracteristica acestora este neafectarea lor de către alunecări). Menționăm că, rezultatul final al întregului proces de denudare, este transformarea platoului submontan, într-un platou deluros, secționat de văi, care au dus la apariția unor interfluvii prelungi;
- relief petrografic (de denudare), reprezentat prin tipul dezvoltat pe argilele și marnele de vârstă Sarmatian inferior, care provoacă alunecări de teren, și din care cauză teritoriul comunei poate fi încadrat în regiunea cu potențial minor. Acest fenomen se datorează cauzelor potențiale (argile cu plasticitate ridicată, intercalații de argile cu roci mai puțin plastice, declivitate accentuată, pășunat și lipsa vegetației arborescente), dar și a celor declanșatoare (variații ale umidității rocilor, ploi în aversă, etc.). În zona arealului ocupat de comună, apar alunecări în bazinele de recepție torențială, formate ca o resultantă a combinării mai multor tipuri de alunecări simple (actualmente alunecările sunt active și stabilizate, dar acestea se pot reactiva la acțiunea unor factori declanșatori);
- relief antropic, reprezentat prin canale, ramblee și deblee.

TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

TECTONIC, zona a fost supusă continuu acțiunii mișcărilor orogenetice și epirogenetice, reflectate astăzi, atât în structura de ansamblu, cât și în configurația sa morfologică, generând transgresiunile și regresiunile marine, care au format depozitele geologice ale cuverturii sedimentare, descrise anterior.

Spre suprafață (C.T.N.), formațiunile geologice prezintă forma unui monoclin, cu înclinări mici spre S-SE (4-7 m/km), care demonstrează că, odată cu sedimentarea, a avut loc și înălțarea tectonică, produsă succesiv dinspre N-NV (formațiunile geologice se afundă succesiv în ordinea vârteii lor), spre S-SE.

De asemenea, ca efect al compensării ridicării zonei carpatice, marginea de vest a platformei a suferit o mișcare de subsidență spre Orogenul Carpat, inclusiv a șariajului acestuia peste platformă, mișcare confirmată de creșterea grosimii formațiunilor mio-pliocene. Mișcările neotectonice au afectat zona, prin mișcări radiare negative, în Pliocen și Pleistocen, și pozitive (de ridicare) în Holocen (inclusiv în prezent), și care după harta mișcărilor verticale, ajung la valori cuprinse

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Ruimentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

între izoliniile de 3 și 4 mm/an (regiunea se încadrează în zona de stabilitate relativă).

SEISMIC, zona este afectată uneori de „cutremurile moldave”, al cărui focar este localizat în zona Vrancea, iar propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudinea și energia seismului, constituția geologică etc.

Etapele evoluției paleogeografice în general sunt datorate mișcării plăcilor tectonice, dar și a fazelor orogenezei alpine, iar depresiunea Vicov, apare ca rezultat numai al fazei modelatoare, începută de la sfârșitul sarmațianului inferior, ca urmare a evoluției sistemului de drenaj al rețelei hidrografice, dar și al acțiunii factorilor denudaționali subaerieni.

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

- accelerația terenului $a_g = 0,15$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 72 de zonare seismică după scara MSK.

CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ A ZONEI

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu geotehnic, este situat morfologic în unitatea de platformă, din cadrul Podișului Moldovei (subunitatea Podișul Sucevei), a cărui relief a început să se schițeze începând din Sarmațian inferior (Volhinian), odată cu retragerea apelor Mării Sarmatice spre SE.

Relieful zonei este de platformă monoclinală, larg vălurită, dar cu o mare extensie a suprafețelor plane, afectate de diferite sisteme de văi, care își datorează geneza agenților modelatori externi. Morfologia actuală este rezultatul influenței unui complex de factori, a căror acțiune s-a desfășurat în timpul unei perioade relativ îndelungate, respectiv din post-sarmațian și până în prezent, în special prin rețeaua hidrografică și procesele de versant.

Analiza particularităților morfometrice și morfografice, se realizează prin analizarea următoarelor caracteristici:

- hipsometrie, treptele hipsometrice reflectă etapele de evoluție paleogeomorfologică, dar și rolul jucat de petrografie și procesul de modelare (cotele superioare sunt situate pe dealuri și interfluvii);
- densitatea fragmentării reliefului, reflectă acțiunea agenților externi asupra reliefului (privită istoric în timp și spațiu), în special a rețelei hidrografice, care s-a complicat de la o etapă la alta (în prezent înregistrându-se un moment de relativă stabilitate).

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Însă, având în vedere înălțimile deluroase, platourile deluroase și albiile majore ale rețelei hidrografice, deducem că, în zona amplasamentelor, densitatea fragmentării prezintă valori care se încadrează între 2,1 și 2,5 km/km². În zonele deluroase, valorile fragmentării sunt cuprinse între 2,5 și 3,5 km/km², iar în albiile majore ale rețelei hidrografice, valorile se situează sub 1 km/km²;

- adâncimea fragmentării reliefului (energia de relief), a fost influențată de intensitatea agentului modelator, structură, petrografie, configurația rețelei hidrografice, etc. (importantă este stabilirea energiei majore și minore).

Având în vedere înălțimile care se află pe teritoriul comunei, dar și diferența de nivel între platoul deluros și albiile majore, avem o densitate mare a fragmentării reliefului în zona platoului deluros submontan, a cărei valori se reduc treptat pe măsura înaintării spre SE;

- panta, este grupată în funcție de formele de relief, deosebindu-se următoarele valori: >40°, 20-40°, 10-20°, 4-10°, 2-4°.

Relieful depresiunii Vicov, este reprezentat prin următoarele tipuri genetice:

- relief acumulativo-sculptural, reprezentat prin:
 - albiile majore, dezvoltate în lungul rețelei hidrografice, care cuprind toate

caracteristicile morfologice, adică orizontalitate marcantă, dar și ușoare denivelări (se înmlăștinesc ușor, favorizând apariția unor ochiuri de apă). Albiile majore sunt adâncite în materialul aluvial, datorită altitudinii punctelor de confluență ale afluenților, care în zonă prezintă caractere de vale puțin evoluată, producând astfel multe modificări.

Litologia acestora este constituită din pietrișuri și nisipuri (granulometrii diferite în funcție de debitul de apă scurs), în bază, peste care sunt depuse nisipuri (în grosime de 1-2 m) și apoi luturi nisipoase, care formează roca parentală a solurilor de luncă și de lăcoviște.

În interiorul unor albiile minore se întâlnesc ostroave poligonale și renii, bine stabilizate, cu altitudini mai mari spre centru sau margini, însă pe suprafața cărora sunt depuse la viituri, materiale aluvionate. Izolat se produc și schimbări ale cursurilor, apariția meandrelor și a surpărilor de mal;

- terase și trepte de luncă, apar pe treptele inferioare ale rețelei hidrografice, cuprinse în interiorul arealului comunei, și care sunt formate din trepte de luncă de 1-2 m și 3-4 m altitudine relativă, inclusiv terase de versant pe dealurile menționate. Acestea sunt situate la următoarele altitudini relative: 8 m, 25-30 m (+390 m), 40-50 m (+415 m), 80-100 m (+450 m) și 120 m.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
	<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Aceste terase sunt secționare prin torenți, care fac vizibilă alcătuirea lor litologică (prundiș în bază, nisipuri și luturi la partea superioară), dar în interiorul platoului deluros nu există terase, ci numai suprafețe locale de eroziune (pseudopenepene), fragmentate de rețeaua hidrografică;

- relief structural, reprezentat prin suprafețe locale de eroziune (pseudopenepene), situate la nivelul terasei de 120 m. Platoul submontan este foarte fragmentat de către rețeaua hidrografică, deoarece este format în zona de contact dintre Obcina Mare și Depresiunea Rădăuți, iar aspectul de trepte este datorat efectului eroziunii locale, care s-a manifestat cu intensitate. Aceste glacisuri sunt acoperite cu materiale deluviale groase, formate din luturi, și ale căror pante sunt orientate în conformitate cu înclinarea stradelor (caracteristica acestora este neafectarea lor de către alunecări). Menționăm că, rezultatul final al întregului proces de denudare, este transformarea platoului submontan, într-un platou deluros, secționat de văi, care au dus la apariția unor interfluvii prelungi;
- relief petrografic (de denudare), reprezentat prin tipul dezvoltat pe argilele și marnele de vârstă Sarmatian inferior, care provoacă alunecări de teren, și din care cauză teritoriul comunei poate fi încadrat în regiunea cu potențial minor. Acest fenomen se datorează cauzelor potențiale (argile cu plasticitate ridicată, intercalații de argile cu roci mai puțin plastice, declivitate accentuată, pășunat și lipsa vegetației arborescente), dar și a celor declanșatoare (variații ale umidității rocilor, ploi în aversă, etc.). În zona arealului ocupat de comună, apar alunecări în bazinele de recepție torențială, formate ca o rezultantă a combinării mai multor tipuri de alunecări simple (actualmente alunecările sunt active și stabilizate, dar acestea se pot reactiva la acțiunea unor factori declanșatori);
- relief antropic, reprezentat prin canale, ramblee și deblee.

CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI

Hidrologic, zona se încadrează în bazinul hidrografic al râului Suceava, prin afluentul său (râul Pozen), fiind caracteristică tipului de deal și podiș, cu perioade de ape mari provenite din topirea zăpezilor (lunile II și III), sau al ploilor convective (lunile V și VI), și ape mici toamna și iarna, datorate alimentării subterane, deci aceasta are o alimentare pluvio-nivo-subterană (unele pâraie seacă în timpul toamnei și iernii).

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Scurgerea medie sezonieră este diferită, înregistrând pe anotimpuri următoarele valori: 15-20% iarna, 45-50% primăvara, 20-25% vara și 10-15% toamna, în schimb scurgerea medie specifică ajunge la 0,5-1 l/s.

Importante sunt și viiturile produse ca urmare a topirii zăpezilor și a ploilor (uneori combinate), localizate pe râul Pozen, viituri care au o frecvență de 20-25% vara și 10-20% toamna. Valoarea scurgerii maxime ajunge la 3 m³/s, față de media de 0,94 m³/s, iar cea minimă ajunge la 0,14 m³/s (în anotimpul rece) și 0,10 m³/s (în anotimpul cald), valori înregistrate la punctul hidrometric Rădăuți.

De asemenea, scurgerea solidă și turbiditatea este în funcție de litologie, tipul de alimentare și panta reliefului, ceea ce determină valori cuprinse între 250 și 300 g/m³.

Menționăm că, temperatura apei rețelei hidrografice din zonă, depinde de factorii climatici, aportul caloric al scurgerii de versant și subterane, inclusiv al apei afluenților, dar și de căldura internă de frecare intramoleculară a apei (majoritatea rețelei hidrografice este autohtonă).

Creșterea temperaturii apei corespunde cu începutul lunii martie (maxima în iulie), iar răcirea are loc începând cu lunile de toamnă, când se produce și fenomenul de îngheț (gheață la mal și de fund, gheață interioară ridicată la suprafață-năboi, zăpoare și pod de gheață: 60-80 zile/an).

Hidrogeologic, zona comunei este încadrată în perimetrul depresiunii Vicov, care prezintă strate de apă freatică, localizate în glacisuri, depozitele nisipo-argiloase de vârstă sarmațiană, depozitele de terasă și aluviunile rețelei hidrografice, inclusiv în conurile de dejecție ale torenților. În albiile majore se dezvoltă un singur strat de apă subterană, localizat în depozitele de pietrișuri și nisipuri, limitat în pat de marno-argilele sarmațiene (se dezvoltă un orizont freatic important).

Pânza freatică de pe teritoriul comunei, se află localizată la diferite adâncimi, aceasta datorându-se formelor reliefaie, astfel: pe șesuri se află la adâncimi mici (apar mlaștini), în terase, se află câte un nivel propriu, de asemenea și în glacisuri sau în conurile de dejecție. Aceste pânze de apă freatică au zona de emergență situată în malurile rețelei hidrografice, formând izvoare cu debite diferite, dar constante, care generează cursuri de apă permanentă (Pozen).

Apa freatică este acumulată în formațiunea geologică (nisipuri argiloase) de vârstă

Cuaternar, care constituie și roca rezervor pentru aceasta (este alimentată numai din precipitații).

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

e)Devierile și protejările de utilități afectate

Pentru realizarea investitiei nu sunt necesare ,mutarea rețelelor electrice,gaze, beneficiarul avand obligatia de a elibera terenul de sarcini inaintea executiei lucrarilor.

f)Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor si udatul sistemului rutier se va asigura din fântânile locale prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

g) Cai de acces permanente,căile de comunicații și altele asemenea

Accesul la amplasamente se realizează din drumurile comunale .

h)Caile de acces provizorii

Nu exista cai de acces provizorii.

i)bunuri de patrimoniu cultural

Nu este cazul.

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

a)caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Parcul ce urmeaza a fi modernizat are urmatoarele caracteristici si suprafete:

Spatii verzi: 3372 mp
 Alei pavate: 480mp
 Spatiu de joaca: 530 mp
 Borduri: 560 ml
 Imprejmuire existenta: 205 ml

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Platforma betonata: 68,60 mp

Parcul este dotat aparate de joaca pentru copii, banci si stalpi de iluminat.

Descrierea soluției tehnice

Accesul la amplasament se realizeaza din drumurile adiacente.

Aleile vor avea un traseu geometric format din linii curbe intersectia dintre alei si intrarile in parc se face in forme cat mai simple.

DEGAJAREA SI CURATIREA TERENULUI

Este o operatie care se efectueaza pentru a se usura executia ulterioara a lucrarilor si pentru a se permite extragerea pamantului vegetal de buna calitate (pamant negru bogat in humus).Acest pamant, va fi curatat de pietre, obiecte de lemn, metal, buruieni, cioate si alte resturi. Resturile si obiectele gasite trebuie sa fie adunate cu mana si apoi transportate.

Radacinile arborilor ramase in pamant se vor extrage manual sau mecanic. Mecanic, buturugile se extrag cu ajutorul buldozerului, prin impingere. Pentru radacinile mai mici se poate executa o singura forare, iar pentru cele mai groase se fac mai multe forari.

In scopul inlaturarii bolovanilor si pietrelor mai mari se foloseste buldozerul .

Daca pamantul este acoperit cu iarba de buna calitate, deasa, aceasta va fi scoasa.

In vederea extragerii brazdelor de iarba se procedeaza astfel:

- se coseste iarba foarte scurt
- se taie brazdele manual sau cu masina de taiat
- se extrag brazde de dimensiuni de 20/20 cm, 30/30 cm sau 20/30 cm si grosimi de cca 10 cm.

Transportarea lor se executa cu ajutorul roabelor. La transport se va avea grija sa se aseze astfel incat brazdele sa nu se rupa , pentru aceasta brazdele se aseaza in straturi alternative (unul cu fata in sus, unul cu fata in jos) . La depozitarea brazdele se aseaza numai cu stratul de iarba in sus, astfel ca fiecare strat de iarba are in permanenta, pe deasupra, un strat de pamant. Ele vor fi depozitate la umbra, in gramezi de pana la 2 m latime si 1 m inaltime. Ele se acopera cu crengi si frunze si din cand in cand se uda. Se vor utiliza in maxim 3- 4 saptamani pentru a nu se deprecia.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Înainte de amplasarea brazdelor se asigură dedesubtul lor un strat de pământ vegetal de cel puțin 10 cm grosime, de bună calitate, care în prealabil se uda.

Modul de amplasare și fixare a brazdelor la loc definitiv se face ținându-se seama de panta taluzului.

PICHETAREA TERENULUI

Lucrarea constă din marcarea locului cu ajutorul pichetilor (tarusilor).

Aceștia se confecționează din lemn de esență tare, având dimensiunile de 30-40 cm lungime și diametrul de 3-4 cm. Pentru a se ușura executarea lucrării, pe tarus se înscrie nu numai cotele proiectului ci și diferențele de nivel (în plus sau în minus) dintre cotele terenului și cotele proiectului. În cazul în care săpăturile trebuie executate la o adâncime mică se sapă terenul până la cota indicată în proiect.

În cazul în care adâncimea de săpat este mai mare la cap se fixează 2 tarusi, unul în fundul gropii iar altul martor la suprafața solului. Cel de la suprafața se amplasează, pe cât posibil astfel încât prin săpare să nu fie schimbat de la punctul său. Pentru această, săpătura se face adeseori numai de jur împrejurul lui și el rămâne martor pe un trunchi de con de pământ, până la terminarea săpăturii.

SAPAREA PĂMÂNTULUI

- se realizează cu ajutorul excavatoarelor și manual. Această săpare are rol de afanare și de pregătire a terenului pentru viitoarele plantări care se vor realiza.

TRANSPORTUL PĂMÂNTULUI

- se va realiza manual cu ajutorul roabelor sau mecanic cu ajutorul tractoarelor, camioanelor. Pământul folosit pentru copertarea terenului parcului va fi unul fertil.
- de asemenea se vor amplasa rigole între marginea drumului și parc pentru captarea apelor și pentru evacuarea lor.

TRASAREA ALEILOR, INTRĂRILOR ȘI IESIRILOR DIN PARC

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

- aleile vor avea un traseu geometric format din linii drepte sau curbe regulate in cadrul stilului geometric- regulat . Intalnirile a doua alei se fac astfel incat curbele sa fie tangente una la alta si latimea in punctual de tangenta nu trebuie sa fie mai mare decat a celei mai late alei. Ele se pot intersecta sub orice unghi, cu conditia ca axa lor sa fie in continuare. Aleile vor avea latimea de 1-3.5 m vor fi pavate din pavaj normal, incastrarea lor se face pe pat de nisip si un strat de beton B150 si un strat de balast .Acestea vor fi incadrate de bordura mica.

AMPLASAREA BANCILOR SI A COSURILOR DE GUNOI

- pentru odihna celor care vor vizita parcul se vor amplasa banci cu speteaza, iar pentru colectarea resturilor (hartie, PET- uri, celofan, etc) vor fi amplasate cosuri de gunoi
- localitatea neavand sistem de colectare a deseurilor, resturile care se aduna in cosurile de gunoi vor fi colectate intr-un container avand volumul de 1.000 l.

PLANTAREA VEGETATIEI

- vegetatia lemnoasa reprezinta unul din elementele cele mai importante din cadrul spatiilor verzi. Arborii si arbustii din parcuri au importantul rol de a contribui la marirea impresiei de spatiu si intindere a parcului, de a permite dirijarea perspectivelor , incadrarea elementelor ornamentale, accentuarea si evidentierea elementelor estetice, mascarea celor inestetice, compartimentarea spatiului, echilibrarea elementelor, stabilirea proportiei juste intre lumina si umbra, filtrarea luminii, crearea de contraste, armonizarea culorilor, raspandirea aromelor etc.
- vegetatia lemnoasa este reprezentata de arbori, arbusti, subarbusti si liane.
- plantarea plantelor (puieti, flori) cuprinde totalitatea operatiunilor prin care se realizeaza instalarea plantelor in locul pe care dorim sa-l amenajam, unde dorim sa avem vegetatie.
- inainte de plantare se va tine cont de marcarea terenului cu locurile in care vor fi puietii, florile
- inainte de plantare se efectueaza saparea gropii in pamant, gropile vor avea dimensiuni de 30/30/30 cm, pamantul care se scoate din groapa se aseaza pe marginea acesteia , se indeparteaza pietrele, se aseaza pe fundul gropii un strat de pamant afanat, umed apoi se aseaza puietul in

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.			
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	 Telefon si Fax: 0740/238021	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,	Email : totalmapinvent@gmail.com	
	Ap.4		
	 Cod fiscal RO 30630008		
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>			

- pozitie verticala, pamantul pe care l-am scos se utilizeaza la fixarea puietului in sol
- practic, la plantare se efectueaza urmatoarele operatiuni:
 - saparea gropii
 - transportul puietului (din depozitul de puieti sau din mijlocul de transport) la locul de plantare (langa groapa)
 - asezarea pe fundul gropii a unui strat de pamant afanat, umed
 - asezarea puietului in groapa, in pozitie verticala
 - fixarea puietului, prin acoperirea radacinilor cu pamant
 - avand in vedere ca pe terenul pe care se va amenaja parcul exista deja specii de arbori speciile noi de arbori vor fi in numar mai mic si se vor incadra in peisaj
 - in parcuri plantele ierboase reprezinta elementul constituent cel mai colorat, variat si frumos. Tinand seama de durata vegetatiei plantele erbacee pot fi: anuale, bienale si perene. Plantele floricole erbacee se aleg si dupa inaltimea lor, epoca infloritului, aromele, culorile, frunzele, fructele si alte elemente ornamentale, sezonul in care infloresc, culoarea florilor.
 - gazonul in parc indeplineste rolul de covor verde, de fond principal pe care sunt dispuse celelalte elemente ale parcurilor: arbori, arbusti, flori, elemente ornamentale etc.
 - suprafetele gazonate introduc o atmosfera de calm si liniste in peisaj. Pentru gazonare terenul se curata, se ara la 30 cm adancime si i se administreaza ingrasaminte organic apoi se vor seamana semintele de gazon .

REALIZAREA SPATIULUI DE JOACA PENTRU COPII

- conceptia de recreere e strans legata de cea de joc
- echipamentul destinat jocurilor de copii trebuie sa fie confectionat din material corespunzator pentru evitarea accidentelor si de asemenea sa lucreze fara zgomot si sa fie rezistent la uzura, necesitand un minimum de atentie.
- se vor amplasa tobogane, balansoare, leagane, acestea vor fi amplasate pe o platforma cauciucata pentru amortizarea cazaturilor .

INTRETINEREA SI INGRIJIREA

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

Asigurarea apei:

- in majoritatea cazurilor, apa se asigura natural, din rezervele din sol, rezerve formate din apa din precipitatii sau apa freatica.
- vara ,daca se manifesta seceta, este necesar a se asigura suplimentar apa, administrata printr-un sistem de irigatie.

Asigurarea substantelor nutritive si a luminii

- substantele nutritive necesare dezvoltarii plantelor se asigura din sol, dar se pot administra toamna sau primavara devreme suplimentar ingrasaminte chimice sau naturale cele din urma fiind de preferat.

Eliminarea concurentei ierburilor si altor arbusti

- se face prin efectuarea urmatoarelor lucrari de intretinere:
- prasilul si plivitul buruienilor, care se poate face:
 - in jurul puietilor, florilor in vetre cu dimensiunea de 60/80 cm
 - in fasii (benzi), pe randul de puieti, flori
 - intre randurile de puieti, flori
- prasilul si plivitul buruienilor in benzi de realizeaza manual cu sapa

Intretinerea gazonului

- acesta se intretine prin udare, cosire de cate ori este nevoie

Intretinerea plantelor

- acestea se toaleteaza vara sau iarna
- operatia de toaletare se realizeaza prin
 - taieri ale ramurilor
 - taieri de conducere ce se aplica gardurilor vii
 - taieri ale trandafirilor
 - tratarea ranilor

Intretinerea aleilor

- cu acoperamant din dale

ILUMINATUL IN PARC

Parcul din comuna Calafindesti va fi prevazut cu iluminat public ornamental.

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>		

Acest parc va fi dotate cu stalpi cu corpuri de iluminat fotovoltaic. Pentru amenajare sunt necesari 10 stalpi suplimentari.

MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA, MASURI PSI SI PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR

Norme utilizate pentru securitatea muncii

Lucrarile se incadreaza in prevederile SSM in vigoare. Nu este necesara elaborarea de norme noi de securitate a muncii.

La executia lucrarilor proiectate, se vor respecta cu strictete toate prevederile normativelor in vigoare privind evitarea accidentelor precum si asigurarea gabaritelor intre retelele proiectate si celelalte retele de utilitati sau obiective existente in zona.

Se vor respecta cu strictete masurile tehnice si organizatorice prevazute in instructiunile proprii ale executantului precum si cele specifice categoriilor de lucrari proiectate respectiv "Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice" (NSSM-TDEE 65/2002) precum si in "Legea Securitatii si Sanatatii in Munca" (nr. 319/13.07.2007). HG pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/13.07.2007, Norma metodologica de aplicare a Legii Securitatii si Sanatatii in Munca nr. 1425/11.10.2006, si HG privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, nr. 300/02.02.2006.

De asemenea se vor respecta toate masurile de protectie a muncii, prevazute in normativele in vigoare.

Masuri PSI

Se vor respecta prevederile Ord. M.Ai nr. 163/28.02.2007 — pentru aprobarea Normelor generale impotriva incendiilor, Legea 307/2006 privind

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

apararea impotriva incendiilor, P118/1999 privind prevenirea si stingerea incendiilor de natura electrica sau neelectrică, Ord.. nr, 712/23.06.2005 privind instruirea in domeniul SD — completat cu Ord..nr. 786/2005 si Ord.. nr. 300/94 — Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructie si instalatii aferente acestora.

MANAGEMENTUL MEDIULUI

Masuri pentru protectia mediului pentru perioada de exploatare

Instalatiile, electrice, atat cele existente cat si cele noi, nu impun luarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei.

- In timpul executiei lucrarilor
 - pe parcusul executiei lucrarilor, constructorul are obligatia de a lua toate masurile rezonabile necesare pentru a proteja mediul pe si in afara santierului si pentru a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor, proprietatilor publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alti factori generate de metodele sale de lucru:

- constructorul are obligatia sa solutioneze orice reclamatie rezultata din nerespectarea legislatiei de mediu care se dovedeste a fi intemeiata.

Constructorul este obligat sa respecte pe tot parcursul executarii lucrarilor, prevederile urmatoarelor reglementari, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului:

- Ordonanta 195/2005 privind protectia mediului;
- O.U.G. nr. 91/20iunie2002 privind modificarea si completarea legii protectiei mediului;
- O.U. nr. 78/2000 modificata prin legea 426/2001 — privind regimul deseurilor

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

- O.U.G. nr, 16/2001 privind. Gestionarea deseurilor industriale reciclabile;

- H.G.R. nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor;
- O.U.G. nr. 243/2000 privind protectia atmosferei;
- HG 162/2002 privind depozitarea deseurilor;
- HG 856/2002 privind evidenta deseurilor;
- Ord. 863/2002 al Ministerului Apelor, Padurilor si protectiei Mediului privind, impactul asupra mediului inconjurator.

Ca urmare a aplicarii legislatiei si reglementarilor de mediu, constructorul va lua toate masurile necesare de protectie a factorilor de mediu.

La finalizarea lucrarilor

- lucrarile se executa fara a fi afectati factorii de mediu: aer, apa, sol, astfel incat terenul aferent lucrarilor executate, va fi redat in circuitul initial de folosinta;
- se va limita la minim influenta asupra mediului a organizarii de santier;
- deseurile recuperabile de orice tip rezultate din lucrarile executate, vor fi predate in baza formalitatilor de predare-primire catre gestionarul obiectivului si toate celelalte deseuri vor fi depozitate corespunzator legislatiei mai sus mentionata.

Protectia calitatii apelor

Este interzisa deversarea substantelor periculoase (combustibili, vopsele, diluanti, etc.) in apele de suprafata din amplasamentul lucrarii.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Ruimentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

La executia lucrarilor constructorul nu va afecta calitatea apelor de suprafata/subterane, prin depozitari necontrolate ale materialelor, echipamentelor proprii sau deseurilor rezultate din activitatea desfasurata.

Protectia solului si subsolului

Lucrarile de constructie si organizare de santier, se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren.

Se interzice deversarea pe sol a substantelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele).

Constructorul va detine si utiliza rezervoare/recipienti etansi pentru depozitarea temporara a materialelor si substantelor periculoase.

PRECIZARI FINALE

Toate lucrarile proiectate in prezenta documentatie se vor executa cu respectarea prescriptiilor, normelor, normativelor si fiselor tehnice in vigoare.

Constructorul are obligatia de a anunta beneficiarul si proiectantul data de incepere a lucrarilor.

Eventualele necorelari, intre proiect si situatia din teren, vor fi aduse la cunostinta proiectantului in timp util, pentru corectiile necesare.

3.Caracteristicile principale ale constructiilor

* *Situatie propusa a obiectivului de investitii:*

* Reabilitarea parcului presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca atat toate categoriile de varsta dar si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Vor fi realizate sectoare de odihna pasiva, sector pentru miscare, sector pentru copii, sector naturalistic.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Aleile au fost trasate astfel incat sa evite incrucisarile si sa conduca la diversele zone cat mai simplu.

Vegetatia este aleasa astfel incat sa separe diferitele zone . Zonele de odihna pasiva- lectura, sah..sunt amplasate la distanta de zona de joaca pentru copii. Aceste zone se adreseaza celor dornici sa gaseasca calmul, aerul pur, miresmele noi , destinderea pe care armonia de culori pe care palcurile de arbusti si arbori le ofera cu generozitate.

Vor predomina zonele acoperite cu vegetatie. Vegetatia , constituita din arbusti si arbori este dispusa in grupuri, boschete, de-a lungul aleilor.

Aceste zone alterneaza cu cele deschise, in care soarele, lumina, caldura pot patrunde nestingherite.

Lucrari propuse ;

- Toaletarea arborilor existenti,
- Amenajrea unor locuri de joaca pentru copii.
- Realizarea unor noi alei care vor lega diferitele zone ale parcului,
- Aleile se vor realiza din pavele montate pe un pat de nisip.
- Amplasare banci clasice,
- Amplasare cosuri pentru gunoi menajer,
- Amplasare stalpi de iluminat
- Amplasare complex de joaca, balansoare, hinte din lemn, carusele
- Realizare imprejmuire parc
- Amenajare spatii verzi
- Vegetatia va fi formată din arbori, arbusti si flori.

Prin lucrarile propuse rezulta urmatoarele suprafete amenajate:

- * alei pietonale pavate : 110.00 mp
- * spatii verzi: 3130.00 mp
- * locuri de joaca pentru copii platforma dale cauciucate: 670.00 mp
- * platforma cu nisip 13.50 mp
- * imprejmuire cu gard din panouri metalice cu stalpi metalici 205.00 ml
- * borduri prefabricate 122.00 ml

Dotari propuse

- * porti din lemn acces parc: 3 buc.
- * banci: 20 buc.
- * cosuri de gunoi: 9 buc.

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

- * stalpi de iluminat: 10 buc.
- * balansoare: 2 buc.
- * hinte din lemn: 2 buc.
- * carusele: 2 buc.
- * complex de joaca: 1 buc.
- * arbori: 15 buc.

ALEI

Pentru circulatia in parc vor fi amenajate alei dupa care vor face legatura intre diferitele zone ale parcului . Vor fi amenajate platforme de mici dimensiuni, discrete, in zone inconjurate de verdeata, in care vor fi amplasate banci.

Pentru realizarea aleilor vor fi utilizate urmatoarele tipuri de pavaje:
Se vor monta pavele din dale pietonale. Pavajul va fi montat pe un pat de nisip.

Fundatii:

Pentru realizarea fundatiei aleilor se vor aterne 5 cm de nisip peste 25-30 cm de balast.

Borduri:

Bordurile se vor monta intre zonele verzi si aleile pietonale dupa desfacerea celor existente. De asemenea, cu borduri vor fi demarcate locurile pentru banci,

- * Bordura mica 50*10*15, culoare gri suprafata neprelucrata, marginile tesite si component oglinda cu parament de nisip cuartos;

Montarea bordurilor:

Montarea bordurilor se face incepand cu trasarea santului pentru fundatia din beton dupa asezarea si compactarea pietrisului. Se realizeaza o sapatura de fundatie continua cu adancimea cuprinsa intre 10-15 cm si se toarna betonul, clasa minima C 8/10. Turnarea se poate opri atunci cand betonul ajunge la nivelul stratului de pietris. Latimea fundatiei va fi de 300 mm in cazul bordurilor mari, de 220 mm in cazul bordurilor mici si 200 mm pentru cele de delimitare, pentru o incasturare corespunzatoare a bordurilor. Dupa intarirea betonului in fundatie, peste acesta se toarna un

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>

strat de mortar de ciment cu grosimea de 25 mm. Pentru incastrare se toarna la exterior un beton de incastrare clasa C16/20 pe minim jumatate din inaltimea bordurii. La un interval de 15 m se lasa un rost de tasare de 10 mm grosime, pentru dilatarea betonului de incastrare. Rosturile intre borduri se lasa de 8-10 mm daca acestea se umple cu mortar sau 2-3 mm in cazul rosturilor neumplute.

Montajul elementelor se face pe patul de pavaj pregatit respectand inaltimea, unghiul si aliniamentul (cu ajutorul sforii), lasandu-se rosturi de minim 3-5 mm. Dupa ce elementele au fost montate umplerea rosturilor se face cu nisip de 0/4 mm, se poate utiliza materialul cu care s-a creat patul pavajului. Umplerea are un rol deosebit de important pentru capacitatea portanta si functionala.

Deoarece materialul de rosturi are nevoie de timp sa se aseze este obligatoriu ca umplerea sa se realizeze de cateva ori la intervale de timp regulate.

La final se realizeaza compactarea pavajului dupa uscarea acestuia si indepartarea nisipului in exces.

Operatia se face transversal pe directia de montaj cu un vibrator cu placa si dispozitiv de alunecare cu greutatea de 170-220 kg si o forta centrifuga de minim 20-30 kN.

Montarea pavajelor:

Dupa montarea bordurilor se realizeaza montarea pavajului pe un strat de nisip. Pe infastructura se aterne un strat de balast de 25-30 cm iar peste acesta patul de pavaj din nisip cu granulatia de 0/4 mm, cu grosimea de 5 cm.

La punerea in opera pavelele trebuie alese intotdeauna din mai multi paleti. Dispunerea se incepe, dupa posibilitati cu zona dreapta sau cu unghiul drept. Dupa primele 4-5 siruri, se continua lucrarea numai de la suprafetele deja executate (de la cap).

Se va respecta o grosime a rosturilor de cel putin 3-5 mm pentru a putea compensa tolerantele dimensionale ale pavelelor. Odata cu avansarea in dispunerea pavajului, se adauga intotdeauna, simultan, nisip in rosturi.

Mobilier urban:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Parcul va fi dotat cu mobilier urban. Vor fi amplasate 20 banci din lemn cu schelet metalic si cosuri din metal si lemn pentru colectarea gunoiului menajer.

Banci:

Mobilierul urban propus este realizat din materiale naturale- lemn de esenta moale montat pe un schelet metalic.

Bancile vor fi montate la limita dintre alei si spatiul verde, sau pe platformele laterale special amenajate.

Vor fi amplasate banci cu spatar izolate, in lungul aleilor .

- * Bancile sunt realizate din sipci din lemn de esenta moale (brad) montate pe un suport din teava de otel.
- * Prinderea elementelor din lemn va fi ascunsa,
- * Distanța dintre doua sipci este de 20mm. Sipcile au sectiunea de 80x40mm. Marginile interioare ale sipcilor bancilor curbe vor avea capetele rotunjite

Materialul lemnos folosit va fi lemn de brad (depus cu bait de cires) impregnat finisat astfel; incat sa impiedice aparitia de aschii. Va fi tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului, umezelii si UV .

Cosuri de gunoi:

Cosurile de gunoi vor fi din tabla de otel presat si sipci din lemn de brad impregnat. Vor fi prevazute cu orificiu de scurgere a apei .
Finisare: lemnul de brad negru va fi depus cu bait de cires, tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului umezelii si UV .

Spatii de joaca pentru copii:

Locurile de joaca pentru copii pot fi proiectate ca spatii de o complexitate amuzanta si invalmasita.

Spatiile de joaca pentru copii nu trebuie sa fie monumentale; vegetatia va fi reprezentata, de preferinta, prin specii arbustive si arborescente de marime III, cataratoare pentru inverzirea verticala a

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

zidurilor. Sunt excluse plante cu ghimpi, cu frunze, fructe, flori neplacute la gust si miros sau care prin rupere pateaza mainile si imbracamintea si, bineinteles, cele cu diferite organe iritante sau chiar otravitoare. Se recomanda ca teritoriul sa nu fie strabatut de drumuri pentru vehicule, iar numarul intrarilor sa fie cat mai mic.

Spatiile de joaca vor fi realizate din platforma dale cauciucate asezate pe un pat de nisip.

Se vor proiecta echipamente care sa permita largirea orizontului cultural al copiilor, dezvoltarea curiozitatii, insuflarea dragostei pentru citit, pentru arta dramatica, arta plastica, tehnica, cunoasterea naturii, fara a le neglija pe acelea care contribuie la fortificarea lor fizica.

Locurile de joaca pentru copii vor fi dotate cu 7 aparate.

Vor fi amplasate:

- * Tobogan - cu acoperis , scari de urcare-catarat, tobogan. Montajul se va face pe o duna artificiala de pamant sub care vor fi montate conducte – tunel. 1 bucata . Fixarea se face pe suporti din otel pe fundatie. Materialele din care este alcatuit aparatul sunt: polietilena, otel si lemn.
- * Scranciobe pentru 4-10 ani, 2 bucati.
- * 2 invartitoare copii: confectionare din lemn, otel si plastic fiind suficient de rezistent si bine ancorat. Elementele de sustinere vor fi din lemn rotund. Fixarea se face pe suporti de otel in beton. Montajul se realizeaza prin respectarea unei distante de siguranta de aproximativ 5000 mm x 8500 mm.
- * 2 balansoare: destinate grupei de varsta 3.-12 ani;
- * 1 groapa cu nisip avand nisip spalcat sort 0-3 mm, cu procent ridicat de argila, pentru a se modela usor in stare umeda. Groapa este marginita de blocuri din piatra calcaroasa, cu inaltimea de aproximativ 30 cm, care servesc copiilor drept scaun sau masa pentru joaca.

Realizare imprejmuire

Împrejmuirea se va realiza din stalpi metalici rectangulari cu dimensiunile 60x40x3mm, incastrati intr-un soclu din beton legati intre ei cu panouri din teava metalica patrata, conform plansei R01 dupa desfacerea imprejmuirii existente fiind amplasat conform planului de situatie propus.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totulmapinvent@gmail.com	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Stalpii se vor executa la o distanta de 2,50 m intre ei, inaltimea gardului este de 1,3 m asezat pe un soclu de 45x15 cm din beton clasa C8/10, fundatia gardului va fi de 45x15 cm si va fi executata din beton clasa C8/10.

Pentru accesul in parc se vor realiza trei porti din lemn realizate conform plansei R02.

2.2.Memorii tehnice pe specialitati

1.DATELE TEHNICE

a)Situatia existenta

In momentul actual acest parc este amenajat ,fiind dotat cu stalpi, de iluminat, banci si spatiu de joaca pentru copii.



Dezvoltarea durabilă abordează conceptul calității vieții într-o manieră complexă, sub aspect economic, social și de mediu, promovând ideea echilibrului între dezvoltarea economică, echitatea socială utilizarea eficientă și conservarea mediului înconjurător.Elementul cheie a dezvoltării durabile îl reprezintă reconcilierea între procesul de dezvoltare și calitatea mediului, promovarea

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021
	 Email : totalmapinvent@gmail.com	
	 Cod fiscal RO 30630008	
<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>		

procesului integrat de elaborare și luare a deciziilor, atât la nivel global, cât și regional, național sau local.

Caracteristicile principale ale construcției :

** Situație propusă a obiectivului de investiții:*

* Reabilitarea parcului presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca atat toate categoriile de varsta dar si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Vor fi realizate sectoare de odihna pasiva, sector pentru miscare, sector pentru copii, sector naturalistic.

Aleile au fost trasate astfel incat sa evite incrucisarile si sa conduca la diversele zone cat mai simplu.

Vegetatia este aleasa astfel incat sa separe diferitele zone . Zonele de odihna pasiva- lectura, sah..sunt amplasate la distanta de zona de joaca pentru copii. Aceste zone se adreseaza celor dornici sa gaseasca calmul, aerul pur, mirosurile noi , destinderea pe care armonia de culori pe care palcurile de arbusti si arbori le ofera cu generozitate.

Vor predomina zonele acoperite cu vegetatie. Vegetatia , constituita din arbusti si arbori este dispusa in grupuri, boschete, de-a lungul aleilor. Aceste zone alterneaza cu cele deschise, in care soarele, lumina, caldura pot patrunde nestingherite.

Lucrari propuse ;

- Toaletarea arborilor existenti,
- Amenajarea unor locuri de joaca pentru copii.
- Realizarea unor noi alei care vor lega diferitele zone ale parcului,
- Aleile se vor realiza din pavele montate pe un pat de nisip.
- Amplasare banci clasice,
- Amplasare cosuri pentru gunoi menajer,
- Amplasare stalpi de iluminat
- Amplasare complex de joaca, balansoare, hinte din lemn, carusele
- Realizare imprejmuire parc
- Amenajare spatii verzi
- Vegetatia va fi formată din arbori, arbusti si flori.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Prin lucrarile propuse rezulta urmatoarele suprafete amenajate:

- * alei pietonale pavate : 110.00 mp
- * spatii verzi: 3130.00 mp
- * locuri de joaca pentru copii platforma dale cauciucate: 670.00 mp
- * platforma cu nisip 13.50 mp
- * imprejmuire cu gard din panouri metalice cu stalpi metalici 205.00 ml
- * borduri prefabricate 122.00 ml

Dotari propuse

- * porti din lemn acces parc: 3 buc.
- * banci: 20 buc.
- * cosuri de gunoi: 9 buc.
- * stalpi de iluminat: 10 buc.
- * balansoare: 2 buc.
- * hinte din lemn: 2 buc.
- * carusele: 2 buc.
- * complex de joaca: 1 buc.
- * arbori: 15 buc.

ALEI

Pentru circulatia in parc vor fi amenajate alei dupa care vor face legatura intre diferitele zone ale parcului . Vor fi amenajate platforme de mici dimensiuni, discrete, in zone inconjurate de verdeata, in care vor fi amplasate banci.

Pentru realizarea aleilor vor fi utilizate urmatoarele tipuri de pavaje:

Se vor monta pavele din dale pietonale. Pavajul va fi montat pe un pat de nisip.

Fundatii:

Pentru realizarea fundatiei aleilor se vor aterne 5 cm de nisip peste 25-30 cm de balast.

Borduri:

Bordurile se vor monta intre zonele verzi si aleile pietonale dupa desfacerea celor existente. De asemenea, cu borduri vor fi demarcate

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

locurile pentru banci,

* Bordura mica 50*10*15, culoare gri suprafata neprelucrata, marginile tesite si component oglinda cu parament de nisip cuarțos;

Montarea bordurilor:

Montarea bordurilor se face incepand cu trasarea santului pentru fundatia din beton dupa asezarea si compactarea pietrisului. Se realizeaza o sapatura de fundatie continua cu adancimea cuprinsa intre 10-15 cm si se toarna betonul, clasa minima C 8/10. Turnarea se poate opri atunci cand betonul ajunge la nivelul stratului de pietris. Latimea fundatiei va fi de 300 mm in cazul bordurilor mari, de 220 mm in cazul bordurilor mici si 200 mm pentru cele de delimitare, pentru o incastrare corespunzatoare a bordurilor. Dupa intarirea betonului in fundatie, peste acesta se toarna un strat de mortar de ciment cu grosimea de 25 mm. Pentru incastrare se toarna la exterior un beton de incastrare clasa C16/20 pe minim jumatate din inaltimea bordurii. La un interval de 15 m se lasa un rost de tasare de 10 mm grosime, pentru dilatarea betonului de incastrare. Rosturile intre borduri se lasa de 8-10 mm daca acestea se umple cu mortar sau 2-3 mm in cazul rosturilor neumplute.

Montajul elementelor se face pe patul de pavaj pregatit respectand inaltimea, unghiul si aliniamentul (cu ajutorul sfirii), lasandu-se rosturi de minim 3-5 mm. Dupa ce elementele au fost montate umplerea rosturilor se face cu nisip de 0/4 mm, se poate utiliza materialul cu care s-a creat patul pavajului. Umplerea are un rol deosebit de important pentru capacitatea portanta si functionala.

Deoarece materialul de rosturi are nevoie de timp sa se aseze este obligatoriu ca umplerea sa se realizeze de cateva ori la intervale de timp regulate.

La final se realizeaza compactarea pavajului dupa uscarea acestuia si indepartarea nisipului in exces.

Operatia se face transversal pe directia de montaj cu un vibrator cu placa si dispozitiv de alunecare cu greutatea de 170-220 kg si o forta centrifuga de minim 20-30 kN.

Montarea pavajelor:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Dupa montarea bordurilor se realizeaza montarea pavajului pe un strat de nisip. Pe infrastructura se aterne un strat de balast de 25-30 cm iar peste acesta patul de pavaj din nisip cu granulatia de 0/4 mm, cu grosimea de 5 cm.

La punerea în opera pavelele trebuie alese întotdeauna din mai multi paleti. Dispunerea se începe, după posibilitati cu zona dreaptă sau cu unghiul drept. După primele 4-5 siruri, se continuă lucrarea numai de la suprafetele deja executate (de la cap).

Se va respecta o grosime a rosturilor de cel puțin 3-5 mm pentru a putea compensa tolerantele dimensionale ale pavelelor. Odată cu avansarea în dispunerea pavajului, se adauga întotdeauna, simultan, nisip în rosturi.

Mobilier urban:

Parcul va fi dotat cu mobilier urban. Vor fi amplasate 20 banci din lemn cu schelet metalic si cosuri din metal si lemn pentru colectarea gunoiului menajer.

Banci:

Mobilierul urban propus este realizat din materiale naturale- lemn de esenta moale montat pe un schelet metalic.

Bancile vor fi montate la limita dintre alei si spatiul verde, sau pe platformele laterale special amenajate.

Vor fi amplasate banci cu spatar izolate, in lungul aleilor .

* Bancile sunt realizate din sipci din lemn de esenta moale (brad) montate pe un suport din teava de otel.

* Prinderea elementelor din lemn va fi ascunsa,

* Distaanta dintre doua sipci este de 20mm. Sipcile au sectiunea de 80x40mm. Marginile interioare ale sipcilor bancilor curbe vor avea capetele rotunjite

Materialul lemnos folosit va fi lemn de brad (depus cu bait de cires) impregnat finisat astfel;

incat sa impiedice aparitia de aschii. Va fi tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului, umezelii si UV .

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	 Cod fiscal RO 30630008
☎ Telefon si Fax: 0740/238021 ✉ Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Cosuri de gunoi:

Cosurile de gunoi vor fi din tabla de otel presat si sipci din lemn de brad impregnat. Vor fi prevazute cu orificiu de scurgere a apei .
 Finisare: lemnul de brad negru va fi depus cu bait de cires, tratat si impregnat impotriva actiunii daunatorilor, focului umezelii si UV .

Spatii de joaca pentru copii:

Locurile de joaca pentru copii pot fi proiectate ca spatii de o complexitate amuzanta si invalmasita.

Spatiile de joaca pentru copii nu trebuie sa fie monumentale; vegetatia va fi reprezentata, de preferinta, prin specii arbustive si arborescente de marime III, cataratoare pentru inverzirea verticala a zidurilor. Sunt excluse plante cu ghimpi, cu frunze, fructe, flori neplacute la gust si miros sau care prin rupere pateaza mainile si imbracamintea si, bineinteles, cele cu diferite organe iritante sau chiar otravitoare. Se recomanda ca teritoriul sa nu fie strabatut de drumuri pentru vehicule, iar numarul intrarilor sa fie cat mai mic.

Spatiile de joaca vor fi realizate din platforma dale cauciucate asezate pe un pat de nisip.

Se vor proiecta echipamente care sa permita largirea orizontului cultural al copiilor, dezvoltarea curiozitatii, insuflarea dragostei pentru citit, pentru arta dramatica, arta plastica, tehnica, cunoasterea naturii, fara a le neglija pe acelea care contribuie la fortificarea lor fizica.

Locurile de joaca pentru copii vor fi dotate cu 7 aparate.

Vor fi amplasate:

- * Tobogan - cu acoperis , scari de urcare-catarat, tobogan. Montajul se va face pe o duna artificiala de pamant sub care vor fi montate conducte – tunel. 1 bucata . Fixarea se face pe suporti din otel pe fundatie. Materialele din care este alcatuit aparatul sunt: polietilena, otel si lemn.
- * Scranciobe pentru 4-10 ani, 2 bucati.
- * 2 invartitoare copii: confectionare din lemn, otel si plastic fiind suficient de rezistent si bine ancorat. Elementele de sustinere vor fi din lemn rotund. Fixarea se face pe suporti de otel in

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

beton. Montajul se realizeaza prin respectarea unei distante de siguranta de aproximativ 5000 mm x 8500 mm.

* 2 balansoare: destinate grupei de varsta 3.-12 ani;

* 1 groapa cu nisip avand nisip spalat sort 0-3 mm, cu procent ridicat de argila, pentru a se modela usor in stare umeda. Groapa este marginita de blocuri din piatra calcaroasa, cu inaltimea de aproximativ 30 cm, care servesc copiilor drept scaun sau masa pentru joaca.

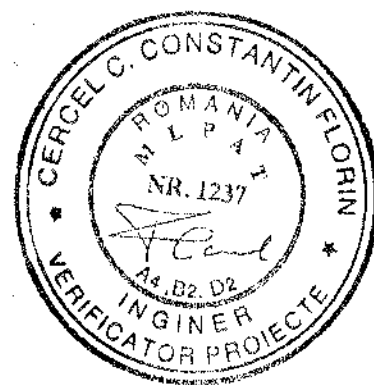
Realizare imprejmuire

Împrejmuirea se va realiza din stalpi metalici rectangulari cu dimensiunile 60x40x3mm, incastrati intr-un soclu din beton legati intre ei cu panouri din teava metalica patrata, conform plansei R01 dupa desfacerea imprejmuirii existente fiind amplasat conform planului de situatie propus.

Stalpii se vor executa la o distanta de 2,50 m intre ei, inaltimea gardului este de 1,3 m asezat pe un soclu de 45x15 cm din beton clasa C8/10, fundatia gardului va fi de 45x15 cm si va fi executata din beton clasa C8/10.

Pentru accesul in parc se vor realiza trei porti din lemn realizate conform plansei R02.

Intocmit,
Ing. Cristea Claudiu



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	 Telefon si Fax: 0740/238021
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,	 Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	



Vizat
Inspectoratul în Construcții Suceava

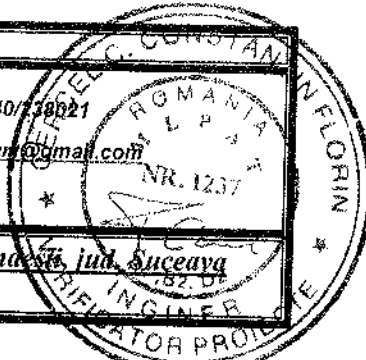
V.Program Nr 1
pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

REABILITARE PARC PUBLIC IN LOC. CALAFINDESTI, COM.
CALAFINDESTI, JUD. SUCEAVA
sat Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava

Proiect nr.	6 / 2019
Proiectant general:	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L
Beneficiar:	COMUNA CALAFINDESTI
Executant:	

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.

Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal -PV Proces verbal lucrări ascunse – Proces verbal recepție calitativa- PVR Proces verbal faza determinanta PVFD	Intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasament	PV	E+P	
2	Pregatirea terenului si trasarea aleilor	PVLA	E+B+P	
3	Verificare strat balast pavaj	PVR	B+E+P	

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/738021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava
	

4	Verificare strat nisip pavaj	PVR	B+E+P	
5	Verificare pozare borduri	PVR	B+E+P	
6	Verificare cota sapatura stalpi cu panouri fotovoltaice	PVR	B+E+P	
7	Verificare aspect beton gard	PVR	B+E+P	
8	Receptia lucrarii	PVR	B+E+P+IC	

Beneficiar
Comuna Calafindesti

Executant

Proiectant
S.C.TOTAL MAPINVENT S.R.L



	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

5. Protejarea lucrărilor executate si a materialelor din șantier

Lucrările de betoane in elevația lucrărilor edilitare, fundatii vor fi executate in perioada optimă, luindu-se măsuri speciale de protecție si semnalizare.

Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, in magazie de șantier (pentru cimentul in saci) sau in lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

6. Măsurarea lucrărilor

Vor fi evidențiate lucrările ascunse), prin procese verbale de lucrări ascunse incheiat intre executant si beneficiar, si după caz, unde există mențiuni expresă, proiectant, cu dimensiunile respective si natura terenului de fundare.

7. Laboratoarele contractantului si testele care cad in sarcina sa

Controlul calitatii lucrărilor executate vor consta in verificarea pregătirii suprafetei de remediat si a modului de compactare, respectarea temperaturii de asternere - compactare si verificarea planeității suprafetei executate.

8. Curățenia in șantier

Pe tot parcursul lucrărilor si la terminarea lor, va fi asigurată curățenia de către constructor. Nu se vor împrăști materiale de construcție pe traseu, acestea fiind depozitate in locuri speciale, iar la terminarea lucrărilor se va reface cadrul natural existent.

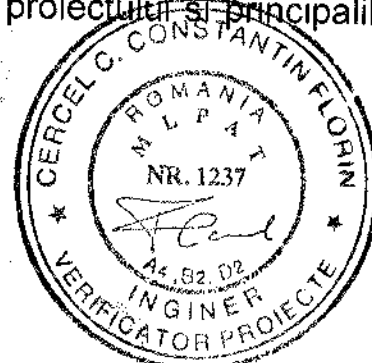
9. Serviciile sanitare

Vor fi asigurate in locuri special amenajate in incinta șantierului, astfel încât să se asigure condițiile corespunzătoare de igienă sanitară si protecție a mediului.

10. Relațiile dintre contractant, consultant si persoana juridică achizitoare

Relațiile dintre contractant, consultant si persoana juridică achizitoare (investitor) vor fi relații contractuale stabilite pe baza unor contracte ferme. Se vor incheia contracte intre investitor si executant si intre investitor si proiectant (consultant). Acestea vor stipula angajamentele fiecărei părți, care să ducă la realizarea obiectivului de investiții, conform prevederilor proiectului si principalilor indicatori tehnico – economici adoptați.

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Colectarea si evacuarea apelor

Colectarea si evacuarea apelor de suprafata

Se vor respecta urmatoarele:

- scurgerea apelor de suprafata de pe suprafata pavata vor fi dirijate spre spatiul verde
- pantele platformei pavajului in profil transversal vor fi de 2,0% .

12 Procesul tehnologic de executie.

Procesul tehnologic de executie reiese detaliat din listele de cantitati de lucrari anexate (Volumul III) si caietul de sarcini (Volumul II).

Ordinea executiei operatiilor lucrărilor cuprinse in tehnologia de reparatii lucrari de arta si refacere sistem rutier avută in vedere la cuantificarea valorică a volumelor de lucrări sunt:

12.1.pregatirea terenului

12.2.trasarea aleilor

executia statului de balast

pozarea bordurilor

executia stratului de beton

executia stratului de nisip

executia pavajului

12.3 executia gazonului si a rodourilor

12.4Executia gardului

13. Prescriptii de protectia muncii

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse in normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

- ♂ Norme de protectie a muncii pentru lucrarile de intretinere si reparatii drumuri(aprobate din Ordinul ministrului transporturilor si tecomunicatiilor nr.8/1984);
- ♂ Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii montaj pentru transporturile feroviare , rutiere si navale ;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	 Cod fiscal RO 30630008
☎ Telefon si Fax: 0740/238021 ™ Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

- ♂ Norme republicane de protectie a muncii ale ministerului Muncii si Ministerului Sanatatii
 - ♂ Norme de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea cu mijloace tehnice de stingere pentru unitatile din Ministerul Transporturilor si Telecomunicatiilor ;
- Masurile de protectie a muncii au la baza **„Legea protectiei muncii” nr . 90/1996** si **„Instructiunile nr.630/2330 din 20.04.1985 – Semnalizarea lucrarilor de drumuri”**.
- De asemenea trebuie avute in vedere urmatoarele prescriptii de protectie a muncii:
- ♂ Dotarea personalului care participa la realizarea lucrarii cu echipament si protectie adecvat;
 - ♂ Instruirea personalului care participa la realizarea lucrarii asupra proceselor tehnologice pe care trebuie sa le execute , precum si prezentarea factorilor de risc;
 - ♂ Acordarea alimentatiei de protectie si materialelor igienico – sanitare specifice;
- Se vor marca pe teren, prin plăcuțe avertizoare, zonele periculoase;

14. PERIOADA DE EXECUȚIE

Este prevăzută între anii 2019 - 2020 cu o durată normată de execuție de 6 luni.

15. ACCESUL LA AMPLASAMENT

Accesul la amplasament se realizează din DJ209D.

16. ASIGURAREA TRAFICULUI

Pe perioada execuției lucrărilor nu sunt necesare variante de circulație..

17. Sistemul calității în proiectare

Are la bază prevederile din „**LEGEA 10/24 ian. 1995 – Privind calitatea în construcții**”, cele din „**SR EN ISO – 9001 / SEPT. 1995 – Sistemele calității – Model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service**” precum și cele din „**H.G.925 : 1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor**”.

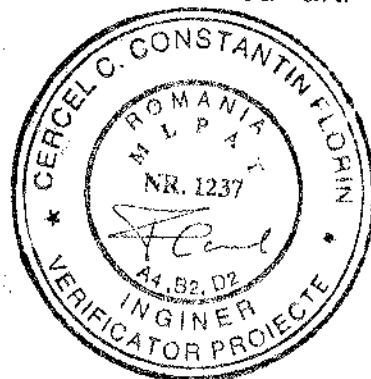
S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

Pe baza acestora societatea CORPORATION a elaborat „**Procedura de asigurarea calității : COD PO – 4.4.03**” precum și „**MANUALUL CALITĂȚII MQ – 01/august 1997**”.

Proiectantul a avut în vedere dispozițiile din LEGEA 10 art. 9 din CAPITOLUL II – sistemul calității în construcții [aliniatele a),..., k)] , precum și detalierea lor în art. 10, ..., art. 20. acolo unde articolele prin conținutul lor specifică atribuții ce revin acestuia în ceea ce privesc:

- reglementările tehnice în construcții în vigoare la data execuției proiectului;
- calitatea produselor folosite la realizarea lucrării;
- prevederea soluțiilor și procedeele de execuție agrementate de M.L.P.A.T. INCERTRANS CESTRIN;
- verificarea proiectului în conformitate cu art. 13 – CAPITOLUL II din LEGEA 10;
- sarcinile specifice proiectantului ce-i revin din conducerea și asigurarea calității lucrării;
- utilizarea studiilor și încercărilor specifice lucrării executate de laboratoare de analize și încercări autorizate și acreditate în conformitate cu legislația specifică în domeniu;
- aparatura pentru măsurători specifice lucrării va avea acreditarea metrologică în conformitate cu legislația specifică în domeniu;
- recepția lucrărilor în conformitate cu art. 17 – CAPITOLUL II din LEGEA 10;
- comportarea în exploatare și intervenții în timp în conformitate cu art. 18 – CAPITOLUL II din LEGEA 10;
- postutilizarea construcției în conformitate cu ar. 19 – CAPITOLUL II din LEGEA 10;
- controlul de stat al calității în construcții în conformitate cu art. 20 – CAPITOLUL II din LEGEA 10.

Intocmit,
Ing Cristea Claudiu



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	 Cod fiscal RO 30630008
☎ Telefon si Fax: 0740/238021 ™ Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

INSTRUCTIUNI PRIVIND EXPLOATARE INTRETINERE SI REPARATIILE

Organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcurilor, se fac de regulă prin unități proprii ale administrațiilor respective în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmând analiza de oferte sau licitație.

Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcului se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico - economice.

Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la parc se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe baza de contract încheiat între administratorul parcului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa în regie se face de către personalul tehnic de specialitate.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului și accesoriilor acestora, se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementarilor în vigoare.

Lucrările de întreținere pot fi:

- a) lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la ale;
- b) lucrări de întreținere periodică sunt acele lucrări care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse parcului.

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere, acestea pot fi:

- a) strategie de tip curativ, care se aplică de regulă în condițiile unui buget restrictiv, când se execută lucrări punctuale, funcție de degradările ce apar, asigurându-se niveluri de

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

serviciu scăzute cu o suprafață de rulare foarte eterogenă, necesitând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip intervenție care au o productivitate și eficiență foarte scăzută;

b) strategie de tip preventiv care are ca obiective principale conservarea și adaptarea parcului sau de siguranța rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Lucrările de reparații a parcului constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice și morale produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu, refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți de construcții ieșite din uz care afectează rezistența, stabilitatea, siguranța în exploatare și protecția mediului.

În funcție de modalitatea de intervenție lucrările de reparații pot fi :

- a) reparații curente;
- b) reparații capitale.

Lucrările de reparații curente sunt cele care se executa periodic în scopul compensării parțiale sau totale pentru a li se reda condițiile normale de exploatare și de siguranța a parcului.

Lucrările de reparații capitale sunt cele care se executa periodic în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale drumurilor, podurilor și anexelor acestora la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu cerințele categoriei din care face parte drumul ținând seama atât de condițiile prezente cât și cele de perspectivă.

Utilizarea cu maximă eficiență tehnică și economică a fondurilor pentru întreținerea parcului, se poate obține și prin utilizarea la planificarea și prioritizarea lucrărilor a sistemelor de administrare optimizată a parcurilor.

Urmare interpretării datelor privind starea parcului și introducerii acestora într-un program special, se vor alege politicile și strategiile de intervenție, perioada optimă de execuție, prioritizarea lucrărilor și nivelul de urgență.

Lucrările accidentale datorate calamităților naturale, se executa în primă urgență pentru restabilirea circulației, urmând ca documentația tehnico-economică să fie elaborată și aprobată ulterior. Lucrările de definitivare se vor realiza conform planificării.

Programele anuale pentru lucrările și serviciile de întreținere și reparații parc se vor stabili în conformitate cu nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente parcurilor în funcție de resursele financiare aprobate, durata normală de funcționare a parcurilor.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	 Telefon si Fax: 0740/238021
	 Email : totalmapinvent@gmail.com
 Cod fiscal RO 30630008	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Programele anuale de întreținere și reparații se elaborează de către administratorii locali - Consiliile locale pentru parc..

Proiectarea, avizarea și aprobarea documentațiilor tehnico - economice

Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații curente la parcuri se elaborează prin forțe proprii ale administratorului sau prin alte unități de proiectare specializate.

Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de reparații capitale la parcuri sunt lucrări de tehnicitate și complexitate deosebită care se elaborează prin unități de proiectare specializate; alegerea proiectantului se face pe baza procedurilor legale în vigoare.

Proiectele de execuție pentru lucrările de reparații curente și capitale vor fi verificate de către specialiști verficatori de proiecte atestați.

Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații se avizează și se aproba potrivit competențelor indicate în anexa 3.

Organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcului se fac de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmare analizei de oferte sau licitație.

Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcului se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico - economice.

Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri, poduri și accesoriile acestora se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe baza de contract încheiat între administratorul parcului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa în regie se face de către personalul tehnic de specialitate al administrațiilor de parcuri.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

Recepția lucrărilor

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	 Cod fiscal RO 30630008
☎ Telefon si Fax: 0740/238021 ✉ Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementarilor în vigoare.

Documente de referință

În cuprinsul prezentului normativ se fac referiri la :

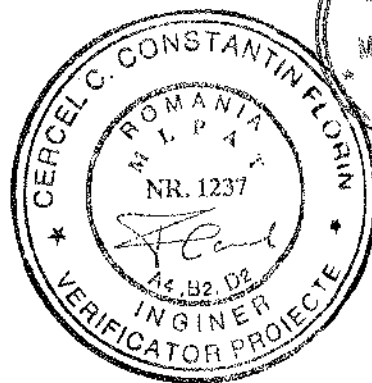
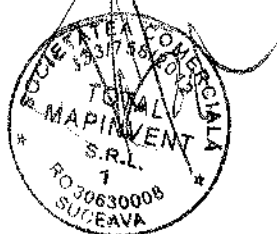
- Legea nr. 82 / 98 - Lege pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor ;
- Legea nr. 10 / 95 - Lege privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 50 / 91, republicată - Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- H.G. 1275 / 90, completată cu H. G. 276 / 94, H.G. 24 / 94, H.G. 250 / 97, H.G. 612 / 98 - Hotărâre de Guvern privind înființarea Administrației Naționale a Drumurilor, cu completările ei ulterioare;
- HG 766 / 97 , Anexa nr.4 - Hotărâre de Guvern pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor;
- Ord. MT nr. 43 / 98 - Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale;
- g) Ord. MT nr. 46 / 98 - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ord. MT nr. 346 / 2000 - Nomenclatorul lucrărilor și serviciilor de întreținere și reparații aferente drumurilor publice;
- Ord. MLPAT nr. 57 /N/ 99 - Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, P130-99;
- IND. AND nr. 547 / 99 - Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne;
- Ord. AND nr. 26 / 93* - Instrucție pentru prevenirea și combaterea inundațiilor și apărarea contra ghețurilor pe drumurile publice;
- IND. AND nr. 504 / 94* - Instrucție privind revizia drumurilor publice;
- IND. PD nr. 99 / 2002 - Instrucțiuni tehnice privind repararea și întreținerea podurilor, podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră;

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

- IND. CD nr. 75 / 2000 - Normativ privind folosirea , întreținerea și repararea clădirilor din ramura drumuri;
- IND. AND nr. 523 / 97 - Normativ privind execuția straturilor bituminoase foarte subțiri la rece, cu emulsie de bitum;
- IND. AND nr. 532 / 97 - Normativ privind reciclarea la rece a îmbrăcăminților rutiere;
- IND. AND nr. 522 / 94 - Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod;
- IND. CD nr. 155 / 86 - Instrucțiuni tehnice departamentale privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne;
- STAS 4032/1/90* - Lucrări de drumuri. Terminologie;
- STAS 5626 / 92 - Poduri. Terminologie;
- SR 183/1-95 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți din beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice generale de calitate;

Intocmit,
Ing. Tureața Alexandru

Verificat
ing. Cristea Claudiu



	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A DRUMULUI

Organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcului se face de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de parcuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmărirea analizei de oferte sau licitație.

Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a parcului se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico - economice.

Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la parcuri se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe baza de contract încheiat între administratorul parcului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa în regie se face de către personalul tehnic de specialitate al administratorului parcului.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

Recepția lucrărilor

. Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementarilor în vigoare.

Urmărirea comportării în exploatare se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare. Conform art. 18 din Legea nr. 10/1995, urmarirea comportării în exploatare se face pe toata durata de existenta a acestora și cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

➤ Lista orientativă de fenomene care trebuie avute în vedere în cursul urmăririi curente

- Orice schimbări în poziția pieselor din cadrul amenajărilor în raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, montanților și altor elemente anexa, apariția de rosturi, smulgeri); apariția de fisuri și crăpături; umflarea sau

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,	 Telefon si Fax: 0740/238021
	Ap.4	 Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>		

crăparea terenului și/sau platformelor; dereglarea sau blocarea funcționării unor echipamente / utilaje conditionate de pozitia lor;

- Schimbări în forma obiectelor de construcții manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale și rotiri, greutatea sau blocare în functionarea echipamentelor / utilajelor, distorsionarea traseului conductelor de instalatii, îndoirea barelor sau altor elemente constructive, apariția unor defecte în funcționarea îmbinărilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor, fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor ș.a.;
- Schimbări în gradul de protecție și confort sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, înmuierea materialelor constructive, exfolierea sau crăparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția ciupercilor, mușgaiurilor neplăcute, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor.

În urmarirea curentă se va acorda atentie deosebită:

- Oricărui semne de cedare a elementelor structurale și articulațiilor care, prin deteriorare, pot pune în pericol siguranța utilizatorilor.

➤ **Instrucțiuni**

- Beneficiarul va desemna un responsabil cu urmarirea curentă a construcției pe toata durata de existență a acesteia; Imediat dupa identificarea unor aspecte neconforme sau după producerea unor inundații, seisme, alunecări de teren vor anunța proiectantul și/sau executantul pentru constatare și/sau remedierea posibilelor deteriorări;
- Beneficiarul va efectua constant operatiuni de mentenanță a amenajărilor și va inspecta amplasamentele regulat, conform cu programul de urmărire în timp, cu scopul de a identifica din timp sau într-o fază incipientă, manifestări ale unor eventuale vicii ascunse sau comportari neconforme cu proiectul a amenajării în ansamblu sau a unor părți ale acesteia;
- Beneficiarul va consulta proiectantul și/sau executantul și, după constatarea și identificarea cauzei, va remedia (repara, înlocui, reconstrui etc.) părțile afectate. Deteriorările și remedierile vor fi consemnate într-un process verbal.

7.1.1. Programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă

Urmărirea comportării (în exploatare) a amenajărilor (în special a locurilor de joacă) este o acțiune sistematică de observare, examinare și investigare a modului în care răspund (reacționează) echipamentele / dotările, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii elementelor constructive cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor. Monitorizarea și întreținerea pe întreaga durata de existență a construcției este obligatorie.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Programul general de urmărire în timp a construcției

Nr. crt.	Elemente de construcții și instalații care se urmăresc	Interval	Mod de urmărire	Responsabil	Observații
1.	Elemente structurale	la 12 luni	Martori vizuali, teodolit	Proprietar, constructor	Conform specificațiilor de la furnizor
2.	Echipamente de joacă	la 6 luni	Vizual	Proprietar, constructor	Conform specificațiilor de la furnizor

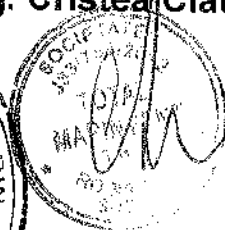
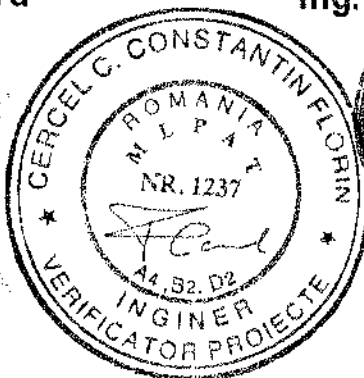
7.1.2. Programul specific de urmărire curentă a lucrărilor de arhitectură

Cerința de calitate	Ce se urmărește	Modul de urmărire	Măsuri
B – siguranță în exploatare	- degradări articulații mobile	Vizual	reparații
	- degradări finisaje(așchii, bavuri, etc)	Vizual	reparații
D – igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului	- degradări finisaje (emanații noxe, etc)	Vizual, olfactiv	Igienizare(eventual tratamente chimice)
	- curățenie în cadrul amenajării	Vizual	Igienizare(eventual tratamente chimice)
	- curățenie în zone colectare deșeuri	Vizual	Igienizare(eventual tratamente chimice)

Intocmit,
Ing. Turățca Alexandru



Verificat
ing. Cristea Claudiu



	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

2. Caiete de sarcini pe specialitati:

CAIET DE SARCINI

GENERALITATI

ART.1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini tratează realizarea investiției : *Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava* cu respectarea unor principii generale privind:

- funcționalitatea
- capacitatea de rezistență
- eficiența economică
- estetica.

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executarea terasamentelor pentru executarea acestor parcuri. El cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie sa fie indeplinite la executarea fundatiilor, transporturilor, compactarea, nivelarea si finisarea lucrarilor, controlul calitatii si condițiile de receptie.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. La executarea terasamentelor se respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare, in masura in care completeaza si nu contravin prezentului caiet de sarcini.

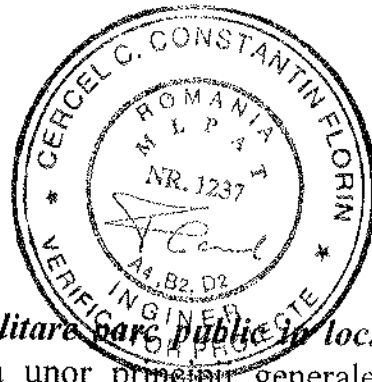
2.2. Antreprenorul va asigura prin posibilitatile proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul este obligat sa efectueze, la cererea beneficiarului/Inginerului verificari suplimentare, fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.5. Antreprenorul este obligat sa tina evidenta zilnica a conditiilor de executare a terasamentelor, cu rezultatele obtinute in urma determinarilor si incercarilor.

2.6. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini "Clientul/Inginerul" va dispune intreruperea executiei lucrarilor si luarea masurilor care se impun.



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

2.7. Constructorul va realiza lucrările pe baza planurilor și ale pieselor scrise și desenate din documentație, cu respectarea strictă a prevederilor din documentația tehnico-economică.

2.8. În conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995 - articolul 24, antreprenorul general va numi un responsabil tehnic atestat care să răspundă de realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

CAIET DE SARCINI

EXECUTAREA STRATULUI DIN BALAST



Capitolul se referă la execuția și recepția straturilor din care este constituit sistemul rutier al drumului, cuprinzând condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialul folosit și de stratul rutier realizat conform AND582-2002.

1. PREVEDERI GENERALE

1. Structura rutiera din materiale granulare se realizează pe impietruire existentă scarificată pînă la / peste 5 cm adâncime, în grosime de **20 cm** de balast sort 0-63 mm.

2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din caietul de sarcini.

4. Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea reprezentantului beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile din prezentul caiet de sarcini.

5. În cazul în care se constată abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE

1. Agregate naturale

a). Pentru execuția stratului rutier se utilizează balast cu dim. granulei max. 63 mm.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

b). Balastul trebuie să provină din roci stabile nealterabile la apă, aer sau îngheț, să nu conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, argilă, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterabile.

c). Balastul trebuie să aibă caracteristicile calitative arătate conform condițiilor din SR 662/2002

AGREGATE NATURALE DE BALASTIERĂ

Condiții tehnice de calitate

1. Generalități

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

1.1.1. Acest standard se referă la condițiile tehnice de calitate ale agregatelor naturale de balastieră neprelucrate sau prelucrate prin spălare, sortare și după caz, concasare, utilizate la lucrări de drumuri.

1.1.2. Domeniile de utilizare ale agregatelor naturale de balastieră sunt:

- realizarea îmbrăcăminților (bituminoase și din beton de ciment) a straturilor de bază și de fundație din alcătuirea structurilor rutiere.
- lucrări de întreținere și reparare a drumurilor, cum sunt: tratamente bituminoase, straturi bituminoase realizate prin reciclare etc,
- executarea pavajelor din piatră naturală, piatră brută sau bolovani, pavele de beton
- lucrări de execuție a pietruirilor și de întreținere a lor
- încadrarea îmbrăcăminților rutiere

Prescripțiile tehnice și materiale corespunzătoare fiecărui domeniu de utilizare sunt prezentate în anexă.

1.2. Clasificare

1.2.1. Agregatele naturale de balastieră se clasifică în funcție de mărimea granulei, de proveniență, tehnologie de prelucrare și granulozitate, astfel:

1.2.1.1. După mărimea granulei:

- nisip, cu dimensiuni (0...4) mm
- pietriș, cu dimensiuni (4...31) mm
- balast, cu dimensiuni (0...63) mm
- bolovani, cu dimensiuni (63...350) mm

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 ™Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

1.2.1.2. După proveniență, conform tabelului 1:

Tabelul 1

Denumirea agregatelor naturale	Modul de exploatare	Proveniența
Nisip de râu sau prundiș Pietriș de râu Balast de râu sau de prundiș	Din balastiere de râu sezoniere sau permanente	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de dragaj Balast de dragaj	Prin dragare din fluvii și râuri	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de mal Pietriș de mal Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau permanente	Prundișuri vechi
Nisip de lac Nisip de mare Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau prin dragare	Din ape stătătoare
Nisip de dună	Din dune	Dune

1.2.1.3. După tehnologia de prelucrare:

- a) agregate naturale neprelucrate
- b) agregate naturale prelucrate prin:
 - spălare și sortare nisip: nisip, pietriș, balast
 - spălare, concasare și sortare: nisip de concasare, pietriș concasat, balast concasat.

1.2.1.4. După granulozitate:

- a) agregate naturale cu granulozitate continuă, care conțin toate sorturile elementare
- b) agregate naturale cu granulozitate discontinua, la care lipsesc unul sau mai multe sorturi elementare.

1.3. Terminologie, definiții, notații

1.3.1. Conform SR 4032 -1 și STAS 5089

1.3.2. Sortul elementar ($d_{min} - d_{max}$) reprezintă agregatele care la cernere rămân între două site consecutive din seria indicată în tabelul 2.

1.3.3. Sortul ($d_{min} - d_{max}$) reprezintă agregatele obținute în cadrul operației de sortare, conținând unul sau mai multe sorturi elementare succesive.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	 Telefon si Fax: 0740/238021
	 Email : totalmapinvent@gmail.com
 Cod fiscal RO 30630008	
<u>Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

1.3.4. Sortul se notează cu dimensiunea sitei pe care agregatul rămâne integral (d_{min}) separată cu o liniuță de cel al sitei prin care agregatul trece integral (d_{max}). De exemplu sort 4-8 sau 8-16.

În cazul în care d_{min} este mai mic de 1 mm, sortul se notează 0- d_{max} . De exemplu sort 0-4 sau 0-16.

1.3.5. Balastul este un amestec de pietriș și nisip cu mărimea maximă a granulei de 63 mm, provenit prin sfărâmarea naturală a rocilor, se livrează în sorturile: 0-8, 0-16, 0-25, 0-31, 0-63

1.3.6. Balastul concasat reprezintă balastul obținut prin concasarea balastului și a bolovanilor din balastieră, se livrează în sorturile 0-8, 0-16, 0-25, 0-31, 0-63.

1.3.7. Pietrișul (pentru domeniul rutier) este agregatul natural sortat din balast în sorturile 4-8 (mărgăritar) 8-16, 16-25, 16-31, 8-25, 8-31.

1.3.8. Pietrișul concasat reprezintă pietrișul obținut prin concasarea și sortare balastului sau a bolovanilor din balastieră, se livrează în sorturile 4-8, 8-16, 16-25, 16-31 sau 4-6, 6-10, 10-14 (pentru tratamente bituminoase)

1.3.9. Nisipul este agregatul natural reprezentat de fracțiunea fină din balast. Se livrează în sortul 0-4.

1.3.10. Nisipul provenit din concasarea balastului se tratează ca nisip de concasare, conform SR 667.

1.3.11. Bolovanii sunt agregate naturale cu forme rotunjite, cu dimensiuni între 63 mm și 350 mm. Se folosesc la executarea fundațiilor rutiere, la ziduri de sprijin, la executarea pavajelor sau la producerea pietrei sparte prin concasare.

1.3.12. Gradul de spargere reprezintă procentul de granule din cantitatea totală de granule cu cel puțin două suprafețe rezultate prin spargere și se determină pe sorturile $d_{min} - d_{max}$ la care d_{min} este ≥ 8 mm.

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012	 Telefon si Fax: 0740/238021
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
<i>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</i>		

1.3.13. Indicele de concasare reprezintă procentul de granule provenite din concasarea fracțiunilor mai mari de d_{max} din materialul supus prelucrării și caracterizarea sorturilor 0- d_{max} .

2. Condiții tehnice de calitate

2.1. Generalități

2.1.1. Condițiile tehnice de calitate ale agregatelor naturale de balastieră utilizate la lucrările de drumuri sunt în funcție de domeniul de utilizare ale acestora și de clasa tehnică a drumului sau categoria străzii pentru care se utilizează.

2.1.2. Sitele de control utilizate pentru determinarea granulozității agregatelor naturale au ochiuri pătrate conform SR EN 933-2.

2.1.3. Sitele de control cu ochiuri cu dimensiuni mai mari sau egale cu 4 mm trebuie să fie de tablă perforată cu găuri pătrate, iar cele cu ochiuri cu dimensiuni sub 4 mm, trebuie să fie din țesătură metalică din sârme țesute în unghi drept.

2.1.4. Setul de site cu ochiuri pătrate, conform SR EN 933-2, trebuie să includă în orice caz în funcție de dimensiunile produsului, următoarele dimensiuni nominale: 0,063 mm, 0,125 mm, 0,250 mm, 0,500 mm, 1 mm, 4 mm, 8 mm, 16 mm, 25 mm, 31,5 mm, 40 mm, 63 mm.

2.1.5. Pentru încercări curente, care necesită alte dimensiuni ale ochiurilor, acestea trebuie să fie cele prezentate în tabelul 2

Dimensiunea laturilor ochiurilor pătrate, mm			Tabelul 2
0,020*	-	-	
0,063	1,00	-	
0,080	1,25	12,50	
0,100	1,60	14,00	
0,125	2,00	16,00	
0,160	3,15	18,00	
0,200	4,00	20,00	
0,250	5,00	25,00	
0,315	6,30	31,50	
0,400	8,00	40,00	
0,500	10,00	50,00	
0,630	11,2	63,00	
0,800	-	80,00	
		125,00	

*Dimensiunile suplimentare în raport cu seria normală R20

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

2.1.6. În cazul utilizării provizorii a ciururilor cu ochiuri rotunde, trecerea de la un tip de ciururi la celălalt tip se face cu relația:

$$d^* = d \times 1,25 \text{ sau } d = d^* \times 0,80$$

2.2. Natură și caracteristici petrografice – mineralogice

2.2.1. Agregatele naturale utilizate pentru lucrări de drumuri trebuie să provină din roci omogene, fără urme de degradare, rezistente la îngheț-dezghet.

2.2.2. Natura și caracteristicile petrografice – mineralogice trebuie să fie conform SR EN 932-3 și STAS 6200/4.

2.2.3. Se impune ca la omologarea produselor de balastieră și la verificările periodice, examinarea agregatelor să fie efectuată de un geolog calificat.

2.2.4. Agregatele naturale nu trebuie să conțină corpuri străine, pirite, limolite sau săruri solubile. În cazul utilizării lor în prezența cimenturilor nu trebuie să conțină silice microcristalină sau amorfă care reacționează cu alcaliile din cimenturi.

2.2.5. Se interzice folosirea agregatelor naturale cu un conținut de granule constituite din roci alterate, moi, friabile, porose și vacuolare mai mari de:

- 10 % în cazul balastului și balastului concasat
- 5 % în cazul pietrișului și pietrișului concasat.

2.2.6. Determinarea conținutului de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare se face vizual, pe fiecare sort analizat, pe probe de minimum 150 granule, prin separarea acestora de restul granulelor. Masa granulelor selectate astfel nu trebuie să depășească procente menționate la 2.2.5.

2.3. Caracteristici fizico-mecanice ale agregatelor naturale

2.3.1. Granulozitate

2.3.1.1. Granulozitatea agregatelor naturale reglementate prin prezentul standard trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în tabelul 3.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerului nr J 33 / 758 /2012
	Str. Ruimentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Caracteristica	Sorturi	
	$d_{min} - d_{max}$	$0 - d_{max}$
	Condiții admisibile	
Conținut de granule care:		
- rămân pe sita superioară d_{max} , % max	5	5
- trec prin sita inferioară d_{min} , %max	10	

2.3.2. Nisip

2.3.2.1. Nisipul pentru straturi rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment sau cu lianți puzzolanici utilizate pentru execuția fundației sistemelor rutiere nerigide sau a straturilor de bază, a benzilor de încadrare și pentru consolidarea acostamentelor, trebuie să fie conform tabelului 4:

Tabelul 4

Caracteristica	Clasa tehnică	
	I – III	IV - V
	Condiții de admisibilitate	
Sort	0 – 0	0 – 4
Granulozitate	Continuă	Continuă
Coefficient de neuniformitate (U_n) % min	8	8
Echivalent de nisip (EN) min	50	30

2.3.2.2. Nisipul pentru îmbrăcămînți bituminoase cilindrate executate la cald, îmbrăcămînți bituminoase turnate executate la cald, îmbrăcămînți bituminoase executate la rece (straturi foarte subțiri, reciclări), straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald, trebuie să fie conform tabelului 5.

Tabelul 5

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 4
Granulozitate	Continuă
Echivalent de nisip (EN) min	85
Conținut de impurități:	Nu se admit
- corpuri străine	
- humus (culoarea soluției de hidroxid de sodiu)	
- mică liberă, % max	Incoloră sau galbenă
- parte levigabilă, % max	0,5
	2
Coefficient de neuniformitate (U_n) % min	8

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008 Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

2.3.2.3. Nisipul pentru îmbrăcămînți din beton de ciment trebuie să fie conform tabelului 6.

Tabelul 6

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 4
Granulozitate	Să se înscrie în domeniul din fig. 1
Echivalent de nisip (EN) min	85
Conținut de impurități:	Nu se admit
- corpuri străine	Încoloră sau galbenă
- humus (culoarea soluției de hidroxid de sodiu)	0,5
- mică liberă, % max	1
- sulfati (exprimat în SO_3), % max „	8
- cărbune, % max	0,5

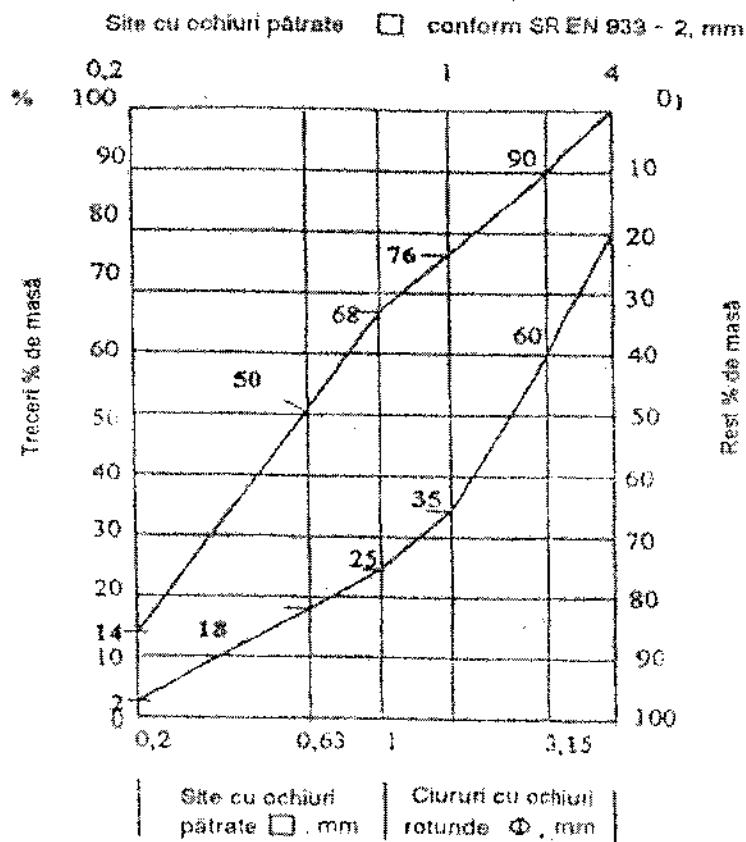


Figura 1 – Zona granulometrică prescrisă pentru nisipul pentru îmbrăcămînți din beton de ciment

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
	Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon si Fax: 0740/238021	
Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

2.3.2.4. Nisipul pentru mortar de ciment sau beton de ciment pentru încadrarea îmbrăcăminților și protejarea taluzurilor și șanțurilor de scurgere a apelor, trebuie să fie conform STAS 1667.

2.3.2.5. Nisipul pentru execuția straturilor izolatoare, a macadamului și pentru pavaje din piatră naturală, din piatră brută sau bolovani, trebuie să fie conform tabelului 7.

Tabelul 7

Caracteristica	Domeniu de utilizare				
	Strat izolator	Macadam		Pavaje din piatră naturală, piatră brută sau bolovani	
		Umplerea golurilor după împănare	Protecție	Substrat	Împănare
Sort	0 - 4	0 - 4	4 - 8 **	0 - 4	4 - 8 **
Granulozitate	14	-	-	14	-
- conținut de fracțiuni sub 0,1 mm % ,max	-	-	-	-	-
- conținut de fracțiuni sub 0,02 mm %	-	-	-	-	-
• strat de bază	-	5....15	max 5	-	-
• îmbrăcăminte	-	15....30	-	-	-
• condiții de filtru invers*	5d ₁₅ p < d ₁₅ f < 5d ₈₅ p	-	-	-	-
Coefficient de permeabilitate (K) cm/s, min					

* d₁₅ p, d₁₅ f, 5d₈₅ p, reprezintă diametrele granulelor corespunzătoare unor treceri de 15 %, respectiv 85% de pe curba granulometrică a materialelor: pământ (p), respectiv filtru (f)

** pietriș (mărgăritar)

2.3.3. Pietriș și pietriș concasat

2.3.3.2. Pietrișul și pietrișul concasat pentru straturile rutiere din agregatele naturale stabilizate cu ciment sau cu lianți puzzolanici trebuie să fie conform tabelului 8.

	S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
	Reabilitare parc public în loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava	

Tabelul 8

Caracteristica	Domeniu de utilizare				Tabelul 8
	Straturi de bază pentru sisteme rutiere nerigide, platforme și locuri de parcare pentru clasele tehnice				Straturi de fundație pentru sisteme rutiere nerigide și rigide consolidarea benzilor de staționare, a benzilor de încadrare și a acostamentelor
	I	II	III	IV	
	Condiții de admisibilitate				
Sort	8 - 16				8 - 25
Grad de spargere % min	80	40	-	-	-
Uzura cu mașina tip los Angeles, (LA), % max	30				30

2.3.3.2. Pietrișul concasat pentru îmbrăcămînți din beton de ciment trebuie să fie conform tabelului 9.

Tabelul 9

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
Sort	4-8	8-16	16-25
Grad de spargere, % min	66	65	65
Coefficient de formă, % max	25	25	25
Conținut de impurități: - corpuri străine - parte levigabilă, % max - sulfati	Nu se admit 0,3 cu condiția ca în agregatul total să nu depășească 1 Nu se admit		
Rezistența la strivire a agregatelor în stare naturală	60	60	60
Rezistența la acțiunea repetată a Na_2SO_4 (MgSO_4)	3	3	3
Rezistența la îngheț-dezgheț - pierdere în masă, % max	10	10	10
Uzura cu mașina tip los Angeles (LA) % max	35	30	25

Nota - Rezistența la îngheț - dezgheț se determină prin oricare din etodele menționate, cu precizarea că în caz de litigiu se utilizează metoda: rezistența la îngheț-dezgheț - pierdere în masă, %.

2.3.3.3. Pietrișul și pietrișul concasat pentru îmbrăcămînți bituminoase cilindrate executate la cald (beton asfaltic BAPC16, BAPC16 a, beton asfaltic deschis la BADPS 25, BADPS 25a, BADPC 25, BADPC 25a din SR 174-1), îmbrăcămînți bituminoase ușoare și straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald (AB1 și AB2 din SR 7970) trebuie să fie conform tabelului 10.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008 Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Tabelul 10

Caracteristica	Condiții de admisibilitate					
	Pietriș			Pietriș concasat		
Sort	4-8	8-16	16-25(31)	4-8	8-16	16-25(31)
Grad de spargere, % min	-	-	-	65	65	65
Coefficient de formă, % max	25	25	25	25	25	25
Conținut de impurități:	Nu se admit					
- corpuri străine						
- parte levigabilă, % max						
- conținut de argilă (VA)						
- fracțiuni sub 0,1mm % max	1,5	1,0	0,5	1,5	1,0	0,5
Rezistența la acțiunea repetată a Na ₂ SO ₄ (MgSO ₄)	3	3	3	3	3	3
Uzura cu mașina tip los Angeles (LA) % max	35	35	30	30	28	25
Rezistența la uzură (micro-Deval), % max	-	-	-	25	25	25

2.3.3.4. Pietrișul pentru tratamente bituminoase executate pe drumuri de clasa tehnică IV-V trebuie să fie conform tabelului 10.

2.3.3.5. Pietrișul concasat pentru tratamente bituminoase cu emulsie bituminoasă, tratamente bituminoase duble inverse, tratamente cu bitum, bitum aditivat și bitum modificat cu polimeri, trebuie să fie conform tabelului 11.

Tabelul 11

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
	4-8 (4-6)	8-16 (6-10)	16-25 (10-14)
Sort			
Grad de spargere, % min			
Rezistența la strivire, min			
Uzura cu mașina tip los Angeles, %, max			
Rezistența la uzură (micro-Deval), %, max			
Coefficient de formă %, max			
Conținut de impurități:	Nu se admit		
- corpuri străine			
- conținut de fracțiuni sub 0,1 mm, %, max			
- argilă (VA), % max			
Rezistența la îngheț-dezgheț	Nu se admit		
- coeficient de gelivitate, % max			
- sensibilitatea la îngheț, % max	3 25	3 25	3 25

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 Str. Rulementului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 Cod fiscal RO 30630008	Telefon si Fax: 0740/238021 ™ Email : totalmapinvent@gmail.com
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

2.3.3.6. Pietrișul pentru întreținerea drumurilor pietruite să fie conform tabelului 12.

Tabelul 12

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	8 - 31
Uzura cu mașina tip los Angeles, %, max	35

2.3.3.7. Pietrișul pentru betonul din ciment utilizat la încadrarea îmbrăcăminților și protejarea taluzurilor și șanțurilor de scurgere a apelor trebuie să corespundă STAS 1667.

2.3.4. Balast și balast concasat

2.3.4.1. Balastul utilizat pentru straturi anticapilare trebuie să fie conform tabelului 13.

Tabelul 13

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 63
Conținut de fracțiuni	
- sub 0,02 mm	Max. 3
- 0...8 mm	40...80
Granulozitate	Continuă
Coefficient de neuniformitate (U_n), min	15
Coefficient de permeabilitate (k), cm/s, min	$3,5 \times 10^{-3}$
Înălțimea capilară maximă (H) cm, max	Grosimea stratului

Notă: În cazul în care balastul conține peste 50% nisip (0...4) mm, iar acesta îndeplinește și condițiile din tabelul 7 pentru stratul izolator, balastul se poate utiliza la execuția unui substrat de fundație care să îndeplinească atât rolul de strat anticapilar cât și pe cel izolator.

2.3.4.2. Balastul pentru straturi de fundație trebuie să fie conform tabelului 14.

Tabelul 14

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
	Amestec optim	Fundații rutiere	Completarea sistemului rutier la îngheț – dezgheț Strat de formă
Sort	0 - 63	0 - 63	0 - 63
Conținut de fracțiuni, %			
Sub 0,02 mm	max 3	max 3	max 3
Sub 0,2 mm	4-10	3-18	3-33
0-1 mm	12-22	4-38	4-53
0-4 mm	26-38	16-57	16-72
0-8 mm	35-50	25-70	25-80
0-16 mm	48-65	37-82	37-86
0-25	60-75	50-90	50-90
0-50 mm	85-92	80-98	80-98
0-63 mm	100	100	100
Granulozitate	Conform fig.2	Conform fig.2	Conform fig.2

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	☞ Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012 ✉ Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4 ☑ Cod fiscal RO 30630008 ☎ Telefon si Fax: 0740/238021 ✉ Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Coeficient de neuniformitate (Un) min	-	15	15
Echivalent de nisip (EN) minim	30	30	30
Uzura cu mașina los Angeles (LA) % maxim	30	50	50

2.3.4.3. Balastul și balastul concasat pentru straturile rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment trebuie să fie conform tabelului 15.

Tabelul 15

Caracteristica	Domeniul de utilizare		
	Straturi de bază pentru structuri rutiere nerigide pentru clasele tehnice I - III	Straturi de bază pentru structuri rutiere nerigide pentru clasele tehnice IV - V și pentru platforme și locuri de parcare	Straturi de fundație pentru structuri rutiere neigide și rigide, platforme, locuri de parcare, benzi de încadrare, acostamente
	Condiții de admisibilitate		
Sort	0-16	0-16	0-25
Conținut de fracțiuni 0...8 mm	50...75	50...80	50...80
Granulozitate	Granulozitatea amestecului de agregate naturale să se înscrie în domeniul din fig.3	Continuă	Continuă
Coeficient de neuniformitate (U_n), min	8	8	8
Echivalent de nisip (EN), % min (pe fracțiunea 0-4 mm)	30	30	30
Uzura cu mașina tip Los Angeles (LA), %, max	35	35	35

Notă: Pentru stratul de bază se poate utiliza și sortul 0 - 25, cu avizul unui institut de specialitate.

2.3.4.4. Balastul și balastul concasat pentru straturile rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici trebuie să fie conform tabelului 16.

Tabelul 16

Tabelul 16

Caracteristica	Domeniu de utilizare				
	Straturi de bază pentru sisteme rutiere nerigide pentru clasele tehnice				Straturi de fundație pentru sisteme rutiere nerigide și rigide indiferent de clasa tehnică
	I	II	III	IV-V	
	Condiții de admisibilitate				
Sort	0 – 16				0 - 25
Conținut de fracțiuni 0...8 mm, %	52.....76			50...80	50...80
Granulozitate	Conform prescripțiilor tehnice în vigoare			continuu	continuu
Coeficient de neuniformitate (U_n), min	-	-	-	8	8
Echivalent de nisip (EN)% min (pe fracțiunea 0-4mm)	50	50	50	30	30
Grad de spargere, %, min	80	40	-	-	-

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
	Telefon si Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Indice de concasaj, %, min	50	30	-	-	-
Uzura cu mașina tip Los Angeles, (LA), %, max	35	35	35	35	35

2.3.4.5. Balastul și balastul concasat pentru straturi de bază realizate din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald trebuie să corespundă condițiilor din SR 7970, conform tabelului 17.

Tabelul 17

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 – 31
Echivalent de nisip, (EN), % min (pe fracțiunea 0 – 4mm)	80
Granulozitate	continuă (fig. 4 și fig. 5)

2.3.4.6. Balastul pentru întreținerea drumurilor slab pietruite sau nepietruite trebuie să fie conform tabelului 18.

Tabelul 18

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0-63
Conținut de fracțiuni 0...8mm, %	40...60
Granulozitate	continuă

2.3.4.7. Balastul pentru pavaje și pentru încadrarea îmbrăcăminților trebuie să corespundă condițiilor din STAS 1667.

2.3.4.8. Bolovanii trebuie să îndeplinească condițiile tehnice de calitate din standardele de produs în care se utilizează bolovanii.

3. Reguli pentru verificarea calității

3.1. Verificarea calității agregatelor

3.1.1. Verificarea calității agregatelor naturale de balastieră se face pe loturi constituite din același fel de agregat si sort, prin:

- verificări periodice
- verificări de lot

3.1.2. Caracteristicile care se verifică sunt cele indicate în tabelul 19.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
	Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012
	Str. Ruimentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4
	Cod fiscal RO 30630008
Telefon și Fax: 0740/238021 Email : totalmapinvent@gmail.com	
<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindești, com. Calafindești, jud. Suceava</u>	

3.2. Verificări periodice

3.2.1. Verificările periodice se efectuează pentru stabilirea calității agregatelor și au o frecvență minimă de

- o dată la un interval de maximum un an pentru exploatarea cu o producție anuală egală sau mai mică de 400 000 m³,
- o dată la un interval de maximum un an pentru exploatarea cu o producție anuală mai mare de 400 000 m³.

3.2.2. Verificările periodice se mai efectuează ori de câte ori calitatea agregatelor se modifică, s-au produs viituri și/sau creșteri importante ale apelor precum și înaintea organizării exploatării unei surse de agregate naturale.

3.3. Verificări pe lot

3.3.1. Verificările pe loturi se fac pe loturi de maximum:

- 400 t pentru fiecare sort de balast sau pietriș
- 200 t pentru nisip

dar nu mai mari decât producția medie zilnică a balastierei respective pentru fiecare sort de agregate.

3.3.2. Verificările pe lot constau în determinarea caracteristicilor prevăzute în tabelul 19, numerele curente 3..7 și 11, iar pentru agregatele obținute prin concasare și numerele curente 12,13.

3.3.3. Beneficiarul produselor trebuie să efectueze verificările de calitate conform planului său de calitate pentru realizarea condițiilor de calitate prevăzute de reglementările tehnice în vigoare și ori de câte ori consideră că este necesar a se realiza lucrări de calitate.

3.3.4. Beneficiarul nu trebuie să utilizeze produse fără certificate de conformitate a calității.

3.4. Certificate de conformitate a calității

La contractarea produselor, furnizorul trebuie să prezinte certificate de conformitate a calității produselor livrate.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.		
	 Registrul comerțului nr J 33 / 758 /2012	
	 Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A , Ap.4	 Telefon si Fax: 0740/238021  Email : totalmapinvent@gmail.com
	 Cod fiscal RO 30630008	
	<u>Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava</u>	

Declarația de conformitate a calității se prezintă de către furnizor la livrarea acestora prin rapoartele de încercare a produselor livrate. Beneficiarul produselor este obligat să le verifice prin propriile încercări.

4. Prelevarea și pregătirea probelor

4.1. Prelevarea probelor pentru verificările periodice se face conform SR EN 932-1.

4.2. La recoltarea probelor se întocmește un proces verbal în care se specifică datele necesare identificării probelor.

5. Depozit, transport și livrare

5.1. Depozitarea se face separat, pe tip de produs și sort, pe platforme sau silozuri, în condiții în care să prevină impurificarea și amestecarea acestora.

5.2. Fiecare lot de livrare trebuie însoțit de documentul de certificare a calității și de rapoartele de încercări, întocmite în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare.

Tabelul 19

Nr. crt	Caracteristica	Nisip	Pietriș	Balast	Metode de încercare
1	Natura și caracteristici petrografice mineralogice	Da	Da	Da	STAS 6200/4 STAS 9110 SR EN 932-3
2	Conținut de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare	-	Da	Da	Conform 2.2.6.
3	Granulozitate	Da	-	Da	STAS 730 SR EN 933-2
4	Echivalent de nisip (EN)	Da	-	Da	STAS 730
5	Coeficient de neuniformitate	Da	-	Da	SRAS 730
6	Conținut de impurități				
	- corpuri străine	Da	Da	-	STAS 4606
	- humus	Da	-	-	STAS 4606
	- mică liberă	Da	-	-	STAS 4606
	- sulfați	Da	Da	-	STAS 4606
	- cărbune	Da	-	-	STAS 4606
	- fracțiuni sub 0,1 mm	Da	-	-	STAS 730
	- fracțiuni sub 0,2 mm	Da	-	Da	STAS 1913/5
7	Părți levigabile	Da	Da	-	STAS 4606
8	Condiții de filtru invers	Da	-	-	STAS 730
9	Coeficient de permeabilitate	Da	-	Da	STAS 1913/6
10	Înălțime capilară	-	-	Da	STAS 1913/8
11	Coeficient de formă	-	Da	-	STAS 730
12	Grad de spargere	-	Da	Da	STAS 730
13	Indice de concasaj	-	-	Da	STAS 730
14	Rezistență la strivire a agegatorilor în stare saturată	-	Da	-	STAS 4606
15	Rezistență la îngheț-dezghet	-	Da	-	STAS 6200/15



⇒ Registrul comerțului nr J 33 / 758 / 2012

☎ Telefon si Fax: 0740/238021

✉ Str. Rulmentului, Nr. 5, Bloc 52, Sc. A ,
Ap.4

™ Email : totalmapinvent@gmail.com

☑ Cod fiscal RO 30630008

Reabilitare parc public in loc. Calafindesti, com. Calafindesti, jud. Suceava

					STAS 730
16	Rezistența la acțiunea repetată a Na_2SO_4 (MgSO_4)	-	Da	-	STAS 4606
17	Uzură cu mașina tip Los Angeles (LA)	-	Da	Da	STAS 730
18	Argilă (VA)	-	Da	-	SR 667

*numai în cazul utilizării pietrișului la prepararea betoanelor de ciment rutiere.

TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public în localitatea Calafindești, comuna Calafindești, județul Suceava



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

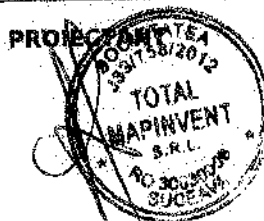
În lei/euro la cursul lei/euro din data de

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor și 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	Amenajări pentru protecția medlului și aducerea terenului la starea inițială		
	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții		
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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		
5.4	3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		
6	4	Cheltuieli pentru investiția de bază		
6.1	4.1	Construcții și instalații		
		01 cheltuieli eligibile		
		02 Cheltuieli neeligibile		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotări		
		02 Cheltuieli neeligibile		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de șantier		
7.1	5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului		
9	6.2	Probe tehnologice și teste		

2
41
TOTAL MAPINVENT SRL

TOTAL (fara TVA)

TOTAL (cu TVA)



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești,

Judetul Suceava

Obiectul: 01 cheltuieli eligibile

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

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

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

CAPITOL I**I. Constructii si instalatii**

	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
		1 Cheltuieli eligibile	
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	
	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 01 cheltuieli eligibile (fara TVA)**TOTAL 01 cheltuieli eligibile (cu TVA)**

TOTAL MAPINVENT SRL

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

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



PROIECTANT



Pagina 2 din 2

Obiect "01" - CENTRALIZATORUL

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

TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Județul Suceava

Obiectul: 02 Cheltuieli neeligibile



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

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

CAPITOL I**I. Construcții și instalații**

	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	
3	4.1.2	Rezistență	
		1 Cheltuieli neeligibile	
5	4.1.3	Arhitectură	
6	4.1.4	Instalații	
7	4.1.5	Alte categorii de construcții	

TOTAL CAPITOL I**CAPITOL II****II. Montaj**

9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	
---	-----	--	--

TOTAL CAPITOL II**CAPITOL III****III. Procurare**

11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	
	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	
13	4.5	Dotări	
20	4.6	Active necorporale	

TOTAL CAPITOL III**CAPITOL IV****IV. Probe**

22	6.2	Probe tehnologice și teste	
----	-----	----------------------------	--

TOTAL CAPITOL IV

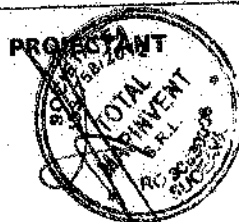
TOTAL 02 Cheltuieli neeligibile (fara TVA)	
---	--

TOTAL 02 Cheltuieli neeligibile (cu TVA)	
---	--

TOTAL MAPINVENT SRL

In lei/euro la cursul lei/euro din data de

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



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești
 Executant:
 Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL
 Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, judetul Suceava
 Obiectul: 01 cheltuieli eligibile
 Stadiul fizic: 1 Cheltuieli eligibile



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
1	TSA02C1 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime 0.75M teren tare	mc	15.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSD01C1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	15.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TSD04A1 - Compactarea cu malul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant necoeziv	mc	15.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	27.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	33.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	+256398 - nisip	mc	43.918		
6	DD02A1 - Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	670.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	+56983 - pavele cauciucate	mp	670.000		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA 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
7	SVA05A1 - Extragerea manuala a pamantului vegetal cu aruncare laterala, teren mijlociu	M CUB	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
8	TRB01B13 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa 1-3 distanta 30M	tona	209.840		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
9	SVA06A - Imprastierea pamantului vegetal de umplutura	10 MC	60.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
10	TSH09A1 - Semanarea gazonului pe suprafete orizontale sau in panta sub 30 %	100 mp	31.300		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
11	TRA01A30 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. \$	tona	101.840		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
12	TRI1AA08F1 - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.	tona	48.240		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
13	EE12H1 - Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare etans, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
13.1	5102463 - Corp iluminat fluorescent cpb 1X40 W	buc	7.021		
14	EI13A1 - Plantarea stalpului luminos, de ghida]	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
14.1	+36598753 - stalp metalic gata vopsit	buc	7.000		

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
15	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 20 km.	tona	691.000		
			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)	



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești
 Executant:
 Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL
 Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Judetul Suceava
 Obiectul: 02 Cheituieli neeligibile
 Stadiul fizic: 1 Cheituieli neeligibile

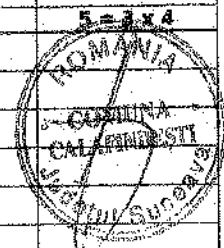


Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA 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
1	TSA02C1 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime 0.75M teren tare	mc	113.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSD01C1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	113.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3	TSD04A1 - Compactarea cu malul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 10 cm grosime pamant necoeziv	mc	113.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
4	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. = 5 km	tona	203.400		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	117.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.500		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6.1	+256398 - n/sip	mc	7.210		

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
7	DE11A1 - Borduri mici, prefabricate din beton cu secțiunea de 10 X 15 CM, pentru încadrarea spațiilor verzi, trotuare, alei etc., așezate pe O fundație din: beton 10 X 20 CM	m	127.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	2100969 - Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	2.540		
8	TRA06A20 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. ≈20km \$	tona	473.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	DD02A1 - Pavaș executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	110.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	EE12H1 - Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare etans, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	5102463 - Corp iluminat fluorescent cpb 1X40 W	buc	3.009		
11	EI13A1 - Plantarea stalpului luminos, de ghidaj	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	+36598753 - stalp metalic gata vopsit	buc	3.000		
12	CA01B1 - Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate, socluri cu volum peste 3 MC, precum și în ziduri de sprijin	mc	169.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	2100969 - Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	170.352		
13	CB01A1 - Cofraje pentru beton în cuzinete, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri reutilizabile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scinduri de rasinoase	mp	501.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	+3568932 - plantare stalpi metalici din teava 60x40x3	buc	85.000		
13	+365932 - Procurare și montare panou metalic teava 25x25	buc	85.000		
13	+36523897 - procurare și montare poarta din lemn	buc	3.000		

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
14	TSH24C1 - Plantari puleți de arbori foioși fara balot	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	7201366 - Puleți foioși betula verrucosatrists 3 H/d = 250/2,0	buc	20.800		
15	TRB01B13 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa 1-3 distanta 30M	tona	15.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TRA01A30 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. \$	tona	15.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	TRI1AA08F1 - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.	tona	15.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	TRA01A20 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	275.010		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	CC01C1 - Montarea armaturilor din oțel-beton în fundații continue și radiere (placi), distanțier din mase plastice	kg	264.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	20019296 - Armatura în prefabricate de beton PC 52 06-10 MM barem	t	0.264		
20	CC01A1 - Montarea armaturilor din oțel-beton în fundații izolate (inclusiv fundații pahar), cu diametrul armaturilor până la 18 MM inclusiv, distanțier din mase plastice	kg	1.601.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.1	20019300 - Armatura în prefabricate de beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	t	1.601		



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
21	CI05A1 - Placaj din placi ceramice glazurate cesarom la interior sau exterior placi de 20X20 MM 40X40 MM inclusiv...1), într-una sau mai multe culori si desene...1) livrate in panouri lipite pe hartie, aplicate pe un strat suport (grund) in grosime medie de 2 CM, executat cu mortar de ciment marca M 100?T cu adaos de var pasta, fixate cu mortar de ciment cu adaos de var pasta de circa 0,5 CM grosime, la pereti si stalpi cu suprafete plane ;	mp	152.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.1	2406258 - piatra naturala	mp	158.080		
21.2	2101121 - Mortar de zidarie M 10 nisip S1030	mc	3.344		
22	CF06B1 - Tencuilei exterioare obisnuite executate manual, discuite, pe ziduri din caramida, din blocuri mici de beton sau din blocuri de beton celular autoclavizat, cu mortar de var-ciment marca M25-T, in grosime medie de 2,5 CM;	mp	152.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.1	2101121 - Mortar de zidarie M 10 nisip S1030	mc	3.496		

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)	



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Judetul Suceava

**Formular F4****Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari**

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
02						
Cheltuieli neeligibile						
1	3 complex de joaca	buc	1.000			0
2	1 BANCA	buc	20.000			0
3	2 cos de gunoi	buc	9.000			0
4	4 hinta din lemn	buc	2.000			0
5	5 balansoar	buc	2.000			0
6	6 carusel	buc	2.000			0
TOTAL 02						
TOTAL Echipamente in Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Judetul Suceava						

PROIECTANT



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

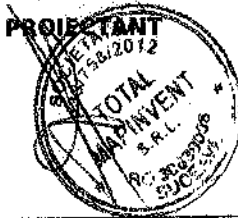
Obiectivul: Reabilitare parc public in localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Judetul Suceava



Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

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
1	+256398 - nisip	mc	51.129				66.470
2	+3568932 - plantare stalpi metalici din teava 60x40x3	buc	85.000				2.980
3	+36523897 - procurare si montare poarta din lemn	buc	3.000				1.050
	+365932 - Procurare si montare panou metalic teava 25x25	buc	85.000				5.520
5	+36598753 - stalp metalic gata vopsit	buc	10.000				0.380
6	+56983 - pavele cauciucate	mp	670.000				43.550
7	20019296 - Armatura in prefabricate de beton PC 52 O6-10 MM barem	t	0.264				0.260
8	20019300 - Armatura in prefabricate de beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	t	1.601				1.600
9	2100024 - Ciment portland P 40 saci S 388	kg	129.539				0.130
10	2100206 - Ciment portland alb tip 1 75% alb PA 25 saci S 7055	kg	152.000				0.150
11	2100270 - Ciment portland alb tip 2 70% alb PA 35 saci S 7055	kg	984.000				0.990
12	2100385 - Ciment de furnal F 25, cu adaosuri in saci S 1500	kg	212.800				0.210
13	2100402 - Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	608.000				0.610
14	2100713 - Var pasta pentru constructii tip 2	mc	0.243				0.340
15	2100969 - Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	172.892				433.960
16	2101121 - Mortar de zidarie M 10 nisip S1030	mc	6.840				15.390
17	2200379 - Balast sortat spalat de mal 0-70 MM	mc	153.387				260.760
18	2200496 - Nisip de rau si lacuri, sortat si nespalat, cu dimensiunile cuprinse intre 0.001-1.00 mm	mc	1.064				1.440
19	2200513 - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-3,0 MM	mc	1.141				1.540
20	2200525 - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0,0-7,00 mm	mc	90.480				122.150
21	2200549 - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 3,0-7,0 MM	mc	3.630				4.900
22	2205252 - Pavele normale roci eruptive tip transilvanean	t	30.690				30.690

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4		7
23	2205757 - Creta macinata cal 3 munc ni 119	kg	15.200				0.020
24	2406258 - piatra naturala	mp	158.080				1.480
25	2800325 - Bordura beton pentru trotuare 750X150X100 B2 S.1139	m	127.635				4.210
26	2901167 - Manele D=7-11CM L=2-6M rasinoase S.1040	mc	0.250				0.150
27	2903995 - Scindura rasin lunga tiv cls D GR = 24MM L = 4,00M s 942	mc	1.754				0.880
28	2928361 - Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	16.533				0.250
29	3803128 - Sarma moale obisnuita D= 1,12 OL32 S 889	kg	18.650				0.020
30	3803233 - Sarma moale obisnuita D = 2,5 MM, OL 32, S 889	kg	25.050				0.030
31	5102463 - Corp iluminat fluorescent cpb 1X40 W	buc	10.030				0.070
2	5842972 - Piulita hexag. spre S6218 OL37 M 6	buc	40.000				0.000
33	5886942 - Cule cu cap conic tip a pentru constructii 3X70 OL 34 S 2111	kg	40.080				0.050
34	5893438 - Bolt constr.genofix Inel vent.B olc45 D=20 * 50	buc	40.000				0.000
35	6109860 - Aracet tip ep 25 (poliacetat de vinil. tip E)	kg	27.360				0.030
36	6201084 - Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	60.120				0.070
37	6202806 - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	82.175				82.180
38	6621533 - Banda izolatoare din pinza cauc.tip PC 10mx20MM S 3658	m	2.000				0.000
39	6719093 - Distantier din M.plasti.pt poz.arm.in beton pentru grinzi	buc	279.750				0.000
40	7201366 - Puiet foiosi betula verrucosatrists 3 H/d = 250/2,0	buc	20.800				0.090
1	7204203 - Paie in snopi D 8-16 MM lungi de 70-80 CM	kg	8.000				0.010
42	7204435 - Seminte de plante-graminee perene (pm)	kg	123.948				0.130
43	7308499 - Cartus pistol implintat bolturi calibru 6,3 MM umc	buc	40.000				0.000
44	7322897 - Fringhie cinepa 9-16 MM	kg	0.800				0.000
45	7343803 - Rogojini din papura 1,8 X1,8M	buc	0.800				0.000
TOTAL Materiale						Greutate	1,084,74



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public în localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Județul Suceava

**Formular C7**
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ora -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent roman
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	10200 - Asfaltator	4.100			
2	11000 - Betonist	141.810			
3	13410 - Dulgher constructii	526.170			
4	15000 - Fierar beton	52.518			
	17130 - Instalator electrician	9.700			
6	20640 - Muncitor deservire constructii masini	0.002			
7	20650 - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	697.326			
8	20670 - Muncitor deservire gospodarie comunala	257.600			
9	20900 - Muncitor incarcare-descarcare materiale	22.428			
10	24100 - Pavator	726.039			
11	24200 - Peisagist	165.865			
12	26100 - Sapator	438.079			
13	31000 - Zidar	550.240			
Ore Manopera		3.591.880	TOTAL		

PROIECTANT



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public în localitatea Calafindești, comuna Calafindești, județul Suceava



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/oră -	Valoarea (fără TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	3716 - Vibrator de interior pt.beton acționat,electric, 0,9-1,5KW	84.500		
2	4004 - Compactor autoprop.cu rulour.(valțuri) pînă la 12tf	1.482		
3	4005 - Compactor static autoprop.cu rulouri(valțuri), R8-14;de 14tf	23.868		
4	5603 - Autocisterna cu dispozitiv de stropire cu M.a.j. pentru cantități de 5-8 tone	4.836		
5	7301 - Bob elevator mobil cu electromotor de 4,5 KW	3.040		
TOTAL Utilaje				

PROIECTANT



TOTAL MAPINVENT SRL

Beneficiar: comuna Calafindești

Executant:

Proiectant: SC TOTAL MAPINVENT SRL

Obiectivul: Reabilitare parc public în localitatea Calafindești, comuna Calafindești, Județul Suceava

**Formular C9****Lista cuprinzând 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	30295 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. = 20km	473.000	20.000	0.500		
2	8888899 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	230.400	5.000	0.120		
	8888928 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	966.010	20.000	0.500		
4	8888948 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	117.680	30.000	0.750		
TOTAL Transport						

PROIECTANT

