



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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel: 0751078751

Email: nordstudio14@gmail.com



„AMENAJARE ALEI PIETONALE LA CAMIN CULTURAL DRAGOIESTI, COMUNA DRAGOIESTI, JUDETUL SUCEAVA

FAZA: PROIECT TEHNIC

BENEFICIAR: COMUNA DRAGOIESTI,
JUDETUL SUCEAVA

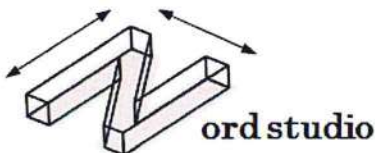
PROIECTANT GENERAL:

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

J33/191/2014

e-mail:nordstudio14@gmail.com

A large, 3D-rendered cube graphic that is semi-transparent. The cube is oriented diagonally, showing its top, front, and right-side faces. The year '2019' is printed in a large, bold, black, sans-serif font on the right-side face of the cube. The background behind the cube is a light, neutral color.



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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

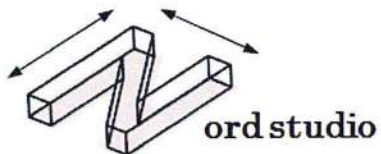
Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

BORDEROU

A. PIESE SCRISE.....	3
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL	3
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	3
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	3
1.2. Amplasamentul	3
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	3
1.4. Ordonator principal de credite	3
1.5. Investitorul	3
1.6. Beneficiarul investiției	3
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	3
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	4
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:.....	4
a. descrierea amplasamentului;	4
b. topografia;	4
c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;	4
d. geologia, seismicitatea;	5
e. devierile și protejările de utilități afectate;	7
f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	7
g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	7
h. căile de acces provizorii;	7
i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;	7
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:	7
a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	7
b. trasarea lucrărilor;	8
c. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;	9
d. organizarea de șantier;	9
II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE.....	11
III. BREVIARE DE CALCUL	16
IV. CAIETE DE SARCINI.....	17
4.1 Executarea terasamentelor de pamânt	17
Execuția trotuarelor cu pavele autoblocante	22
V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	31
VI. PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE	32
VII. ÎNCADRAREA DOCUMENTAȚIEI ÎN LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE	34
VIII. SOLUȚII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normativ P130/99 și HG 766/97	35
B. PIESE DESENATE	42



PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

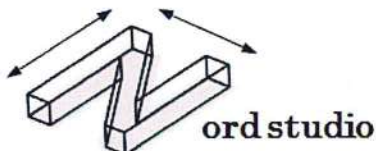
D1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ.....scara 1:10.000

D2 – PLAN DE SITUAȚIE (situația proiectată).....scara 1 : 500

Intocmit

Ing. Ursu Toader





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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

***„AMENAJARE ALEI PIETONALE LA CAMIN CULTURAL DRAGOIESTI,
COMUNA DRAGOIESTI, JUDETUL SUCEAVA”***

***amplasate in Comuna Dragoiesti, sat Dragoiesti ,Judetul Suceava-in curtea caminului
cultural***

1.2. Amplasamentul

Comuna Dragoiesti, Judetul Suceava

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

Hotarare de consiliu local.

1.4. Ordonator principal de credite

Comuna Dragoiesti ,Judetul Suceava

1.5. Investitorul

Comuna Dragoiesti ,Judetul Suceava

1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Dragoiesti ,Judetul Suceava

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

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

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

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. descrierea amplasamentului;

Drăgoiești este o comună în județul Suceava, Bucovina, România, formată din satele Drăgoiești, Lucăcești și Măzănăești. Principalele cai de comunicație sunt DJ 209C și DC 71.

Terenul din amplasamentul pe care este propusă proiectarea aleilor pietonale se află în incinta curții caminului cultural din satul Drăgoiești, comuna Drăgoiești, județul Suceava, reprezentând domeniul public local.

Accesul la amplasament se realizează din DJ 178 și DC 25.

Scopul acestei investiții este de a asigura un spațiu de deplasare pietonală prin curtea caminului cultural pentru locuitorii Comunei Drăgoiești, prin amenajarea de alei pietonale în suprafața totală de 455 mp.

b. topografia;

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

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

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

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Zona geografică în care este amplasată comuna Drăgoiești, se află în aria de influență a climatului temperat continental, caracterizat prin schimbări bruște de temperatură, deci corespunde tipului existent în Podișul Sucevei, și încadrat în „ținutul climatic al dealurilor înalte” (300–600 m), corespunzând tipului Dfbk (după clasificarea Köppen).

Această nuanță climatică este determinată de următorii factori genetici: cosmic, dinamic și geografic, ale căror particularități sunt înregistrate la stația meteorologică Fălticeni, luându-se în calcul perioada anilor 1961–2006 (perioadă suficientă pentru obținerea unor medii reprezentative).

În regiune, particularitățile climatice sunt determinate de structura suprafeței subiacente, orientarea și altitudinea reliefului, morfologia formelor de relief, dar și de dinamica regională a maselor de aer.

Analiza elementelor și fenomenelor climatice, este necesară pentru determinarea unor stări de vreme, care prezintă o mare abatere de la media multianuală. Unele elemente climatice prezintă prin intensitate, deseori efecte grave sau foarte grave asupra economiei și populației (temperaturi extrem de ridicate sau scăzute, ploi torențiale, înghețuri, înzăpeziri, ploi, etc.

Trăsătura de bază a climatului din comuna Drăgoiești, este reprezentată prin ierni friguroase și viscole, veri călduroase și secete, ninsoare iarna și ploi reci primăvara și toamna, secete vara.

Factorii climatogeni și principalele caracteristici

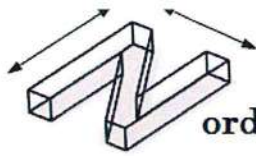
Clima zonei în care se vor executa lucrările, este determinată de următorii factori de bază:

- radiația solară totală;
- dinamica atmosferei: (anticlonul azoric și siberian, ciclonul islandez și nord-mediterranean);
- structura suprafeței subiacente (active), factori care sunt caracterizați succint în continuare;
- radiația solară globală, depinde direct de nebulozitate, înregistrându-se o valoare minimă în luna decembrie (nebulozitate maximă–radiație solară minimă) și maximă în iulie (nebulozitate minimă–radiație solară maximă), ajungând la o valoare cuprinsă între 112–115 kcal/cm²/an.

Temperatura aerului (cel mai important parametru) este determinată de următorul complex de factori: radiația solară, circulația generală a atmosferei și particularitățile pe care le dau condițiile fizico–geografice regionale și locale.

d. geologia, seismicitatea;

Comuna Dragoiesti prezinta gradul VI de intensitate seismica, conform STAS 11100/1/1993, o perioada de colt $T_c = 0,70$ sec si o acceleratie orizontala $a_g = 0,20$ g pentru



ord studio

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

TeI:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

o perioada IMR = 100 ani, conform “Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P - 100 - 1/2013.

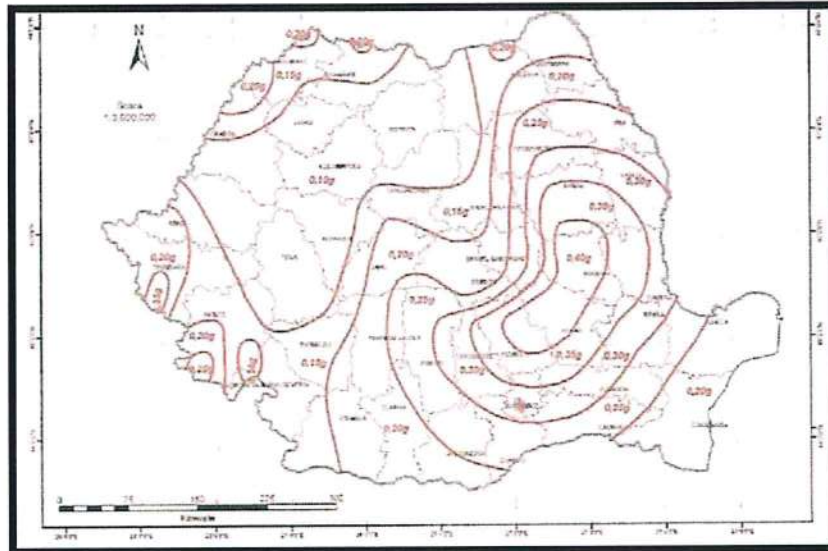


Figura 01. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 100 ani.

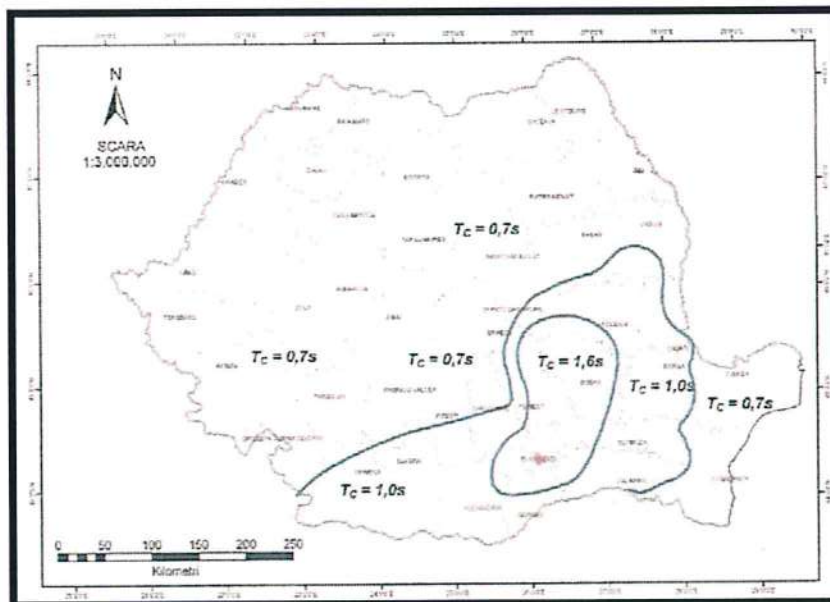
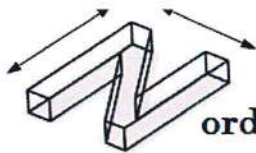


Figura 02. Perioada de control (colt) a spectului de raspuns T_c .

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentelor față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.



ord studio

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

Hidrologic, zona de amplasare a viitoarei lucrări este situată în „Provincia hidrologică moldavă–regiunea hidrologică a Podișului Sucevei”, încadrată în bazinul hidrografic al râului Suceava.

Hidrogeologic, zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpătice–Ape freatice din Podișul Sucevei”, în care se separă un acvifer freatic, localizat în funcție de structura geologică și alcătuirea petrografică a formațiunilor existente în acest areal.

e. devierile și protejările de utilități afectate;

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

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

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

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

Accesul la amplasament se realizează din DJ 178 și DC 25.

h. căile de acces provizorii;

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

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

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

i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

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

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

Terenul pe care se propune amenajarea aleilor pietonale este amplasat în intravilanul comunei Dragoiești, județul Suceava și reprezintă curtea caminului cultural împreună cu zona pietonală din fața acestuia, conform inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al comunei .

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

Varianta constructivă de realizare a investiției;

Scopul acestei investiții este de a amenaja curtea caminului cultural din Dragoiești prin amplasarea de alei pietonale marginite de borduri mici și mari, unde este cazul și înlocuirea santului datat existent și degradat cu rigola carosabilă.

Structura rutieră pentru aleile pietonale:

- *Strat de fundație existent din beton grosime de 15 cm;*
- *Strat de legătură din nisip pilonat în grosime de 5 cm;*
- *Strat de uzură din pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6 cm;*

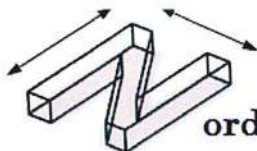
Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182 - 82, manual. Compactarea se realizează mecanizat, cu placa vibratoare (mai mecanic) pe zona înguste.

b. trasarea lucrărilor;

Lucrările sunt trasate pe teren cu ajutorul pichetilor și reperajelor.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se stabilește conturul platformei pentru trotuare și alei pietonale, pentru rigolele carosabile, precum și reperele care determină elementele acceselor.

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



ord studio

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

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

- ✓ poziția trotuarelor;

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

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

c. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

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

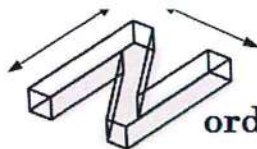
d. organizarea de șantier;

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

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

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

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



ord studio

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel: 0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

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

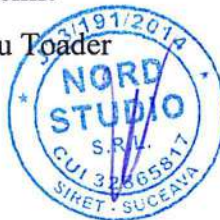
În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

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

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

Intocmit

Ing. Ursu Toader



II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

Aleile pietonale propuse a fi amenajate sunt amplasate în curtea caminului cultural , de-a lungul DJ 178 și pe aleile micului parc din incinta. Suprafata totala a acestora este de **455 mp**.

Structura rutiera pentru aleile pietonale:

- *Strat de fundație existent din beton grosime de 15 cm;*
 - *Strat de legătură din nisip pilonat în grosime de 5 cm;*
 - *Strat de uzură din pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6 cm;*

Acestea vor fi marginite înspre carosabilul drumul județean, de bordura mare(20x25cm) și înspre exterior de borduri mici(10x15cm)-bordurile mici se vor amplasa acolo unde este cazul, conform plan de situație.

Lungime borduri mari=34ml

Lungime borduri mici=155ml

Scurgerea apelor pluviale asigurata în prezent de un sant dalat degradat ce va fi înlocuit cu rigola carosabila pe o lungime de 27 ml.

Rigola carosabila va avea latimea de 75 cm și va fi realizata din beton marca C30/37. Aceasta va fi acoperita cu placute carosabile prefabricate.

Zona de acostament a drumului județean și zona imediat urmatoare pana în rigola carosabila și bordura mare va fi consolidata cu **2 straturi de mixtura asfaltica**; respectiv:

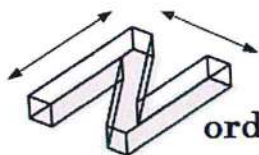
-6 cm strat de legatura BADPS 22.4

- 4 cm strat de uzura BAPC 16

Aceasta zona va avea lungimea de 60 ml și o latime medie de 1.2 m în dreptul rigolei carosabile și 1.7 m în dreptul bordurii mari; rezultand o suprafata de 104 mp de consolidat.

Pe baza celor amintite, se menționează că prin lucrările prevăzute în proiect nu se modifică suprafața ocupată în prezent, se îmbunătățesc condițiile de colectare și evacuare a apelor pluviale și nu intervin modificări în ceea ce privește amenajarea teritoriului, lucrările proiectate având amplasamentul în cadrul zonei existente , nefiind necesare exproprieri.

Căile de circulație pietonală vor avea o îmbrăcăminte antiderapantă din pavele autoblocante de beton, în grosime de 6 cm.



ord studio

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

Pentru adaptarea condițiilor pentru circulația persoanelor cu dizabilități se execută rampe de acces cu lungimea de 1,00 m și panta de maximum 12%, respectând norma conform căreia pentru o denivelare mai mică sau egală cu 15 cm se acceptă o pantă de 15%.

Scurgerea apelor pluviale de pe platforma curții caminului cultural se va realiza gravitațional către santurile existente.

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

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

Verificarea proiectului

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

Tehnologia de execuție

Lucrări pregătitoare:

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

Lucrarea propriu-zisă:

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

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

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

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

Calculul categoriei de importanta, a clasei de importanta

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

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

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

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

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

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

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

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

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

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

Intocmit
 Ing. Ursu Toader



III. BREVIARE DE CALCUL

II. Verificarea structurii rutiere ranforsate la acțiunea îngheț-dezghet:

Verificarea structurii rutiere ranforsate la acțiunea îngheț-dezghetului se face conform STAS 1709-90.

1. Date initiale:

1.1. Alcatuirea structurii rutiere existente:	Tip	Grosime hi (cm)	Coefficient de ech. C ti
Pavele		6	0.45
Nisip		5	0.9
Beton		15	0.45
Balast		25	0.9

1.2. Caracteristicile zonei la acțiunea îngheț - dezghet:

Tipul climateric	II		
Indicele de îngheț $I_{med5/30}$	$708^{\circ}C \cdot x_{zil}$		
Grosimea structurii rutiere alc. din straturi rezistente la îngheț	e		
Adâncimea de îngheț în pam. de fundație $f(I_{med5/30})$ STAS 1709/1	Hstr.=	51	
	z =	102	

2. Etape de calcul:

2.1. Calculul adâncimii de îngheț în complexul rutier:

$$Z_{cr} = z + \Delta z = 116.55 \text{ cm}$$

$$\Delta z = H_{str.} - H_e = 14.55 \text{ cm}$$

2.2. Calculul grosimii ech. de calcul a complexului rutier:

$$H_e = \sum h_i x_{ci} = 36.45$$

2.3. Calculul gradului de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{CR} = 0.313$$

2.4. Verificarea gradului de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier:

$K = H_e / Z_{CR} > K_{adm} = 0,3$	0.313	>	0.300
------------------------------------	-------	---	-------

Intocmit
Ing. Ursu Toader



IV. CAIETE DE SARCINI

4.1 Executarea terasamentelor de pamânt

1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se restabilesc marginile trotuarelor proiectate, reperele care determină elementele trotuarelor.

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

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

- marginile drumului judetean;
- marginile trotuarelor.

3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni ;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei,

în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);

- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime .

Pregătirea terenului se face în limita amprizei drumului.

Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă, buruieni, alte materiale organice, se face pe întreaga suprafață a amprizei.

Decaparea stratului vegetal se execută manual .

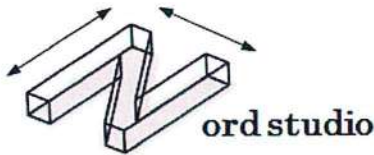
4. În porțiunile de drum în care apele de suprafață se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului , acestea vor fi colectate și evacuate în afara amprizei .

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

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

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

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



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

9. Se recomandă ca executarea terasamentelor să se facă în perioada cea mai uscată a anului. Suprafața rambleului va fi nivelată și compactată înainte de venirea ploilor, eliminând în acest fel, bălțirea pe rambleu și efectul infiltrațiilor.

10. Prezentul Caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea infrastructurii și suprastructurii drumului, transporturile , compactarea , prepararea , nivelarea și finisarea lucrărilor , controlul calitatii și condițiile de recepție

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care completează și nu contravin prezentului Caiet de Sarcini .

Antreprenorul va asigura prin posibilitățile proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului Caiet de Sarcini .

Antreprenorul este obligat să efectueze , la cererea beneficiarului verificări suplimentare , față de prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de executare a terasamentelor cu rezultatele obținute în urma determinărilor și încercărilor .

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul Caiet de Sarcini, beneficiarul va dispune oprirea execuției și luarea măsurilor care se impun.

2. Materiale folosite

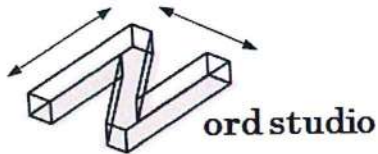
1. Pământ vegetal

În vederea executării traseului proiectat va trebui să se efectueze îndepărtarea pământului vegetal existent pe lățimea suprafeței amprizei și transportul lui în depozit.

2. Pământuri pentru terasamente

Pentru executarea lucrării se vor folosi pământuri cu următoarele caracteristici:

- pământuri necoezive medii , fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50 %);



- nisip cu pietris , nisip mijlociu in parti fine neuniforme (granulozitate continua) cu sensibilitate mijlocie la inghet – dezghet , insensibilitate la variatiile de umiditate ;

- coeficient de neuniformitate > 5 ;
- indice de plasticitate < 10 ;
- calitatea pentru terasamente - foarte buna .

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

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

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

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

3. Apa de compactare.

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

Apa salcie va fi folosita numai cu acordul dirigintelui.

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

Pichetajul axului traseului este efectuat prin grija beneficiarului.

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

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

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

- inaltimea umpluturii sau adancimea sapaturii in ax, functie de cotele profilului in lung;

- ampriza;
- inclinarea taluzelor de 2 : 3.

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

4.Lucrari pregatitoare

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

- curatirea terenului de frunze , crengi , iarba si buruieni pe intreaga suprafata a amprizei ;
- decaparea si depozitarea pamantului vegetal. Decaparea se va face pe intreaga suprafata a amprizei si a gropilor de imprumut.

Antreprenorul nu va trece la executia terasamentelor inainte ca dirigintele sa constate si sa accepte executia lucrarilor pregatitoare. Aceasta acceptare va trebui sa fie mentionata in mod obligatoriu in registrul de santier.

Se va folosi pamantul din groapa de imprumut , avandu-se in vedere sa intruneasca calitatile pamanturilor recomandate.

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

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

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

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

Zonele de la care se prescrie gradul de compactare	Pamanturi necoezive imbracaminte permanenta
Primii 30 cm ai terenului natural sub rambleu cu $h \leq 2,00$ m	95 %

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

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

- controlul va fi strat după strat ;
- pentru fiecare strat, se vor efectua încercări cu următoarele frecvențe :

Denumirea încercării	Frecvența minimă a încercărilor	Observații
Încercarea Proctor	1 la 5000 mc	pentru fiecare tip de pământ
Determinarea conținutului de apă	1 la 250 ml de platformă	pe strat
Determinarea compactității	3 la 250 ml de platformă	pe strat

Rezultatele privind încercarea Proctor, determinarea umidității și a gradului de compactare, vor fi trecute în registrul de șantier.

Stratul superior al platformei va fi executat îngrijit, compactat, nivelat și completat, respectând cotele din profilul în lung și în profilul transversal și lățimea prevăzută în profilul transversal tip.

Taluzele rambleelor vor avea înclinarea de 2 : 3 până la înălțimile maxime pe verticală.

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

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

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

Aceleași măsuri se iau și pentru straturile intermediare.

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

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

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

10. Pământul se compactează în straturi nivelate având grosimi uniforme stabilite prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris pe întreaga grosime și suprafață prin trecerea de mai multe ori prin același loc, iar la compactarea ultimului strat al terasamentului, pantele trebuie să aibă valoarea înscrisă în proiect. Gradul de compactare care trebuie atins este de 98 -100%.

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

3. CONTROLUL CARACTERISTICILOR PLATFORMEI DRUMULUI

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

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

4.2 Execuția trotuarelor cu pavele autoblocante

CUPRINS

1. PREVEDERI GENERALE

2. MATERIALE

2.1. PAVELE

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

1.PREVEDERI GENERALE

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

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

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

2. MATERIALE

2.1. Pavele din beton

Avantajele folosirii pavajelor:

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

Informatii utile

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

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

Greutati admise pentru circulatie pe pavajele autoblocante asezate:

Pe un pat de nisip:

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

-20 tone pentru pavajele cu o grosime între 7-8 cm

Pe sapa de beton:

-pavaje pietonale, cu o grosime între 2.2-2.8cm

-10 tone pentru pavajele cu o grosime între 3-5 cm

-40tone pentru pavajele cu o grosime între 7-8 cm

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

2.2. Borduri de beton

Bordurile de beton se folosesc pentru încadrarea îmbrăcămintilor platformelor destinate parcarilor, trotuarelor și aleilor.

Bordurile prefabricate din beton se aprovizionează însoțite de certificat de conformitate emis de producător.

Acestea au formele și dimensiunile prezentate în tabelul următor conform STAS1139-87:

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

2.3. Apa

Poate să provină din rețeaua publică sau dintr-o altă sursă, dar în acest caz trebuie să îndeplinească condițiile din SR EN 1008/2003. În cazul în care apa provine din altă sursă, verificarea se va face de către un laborator de specialitate în conformitate cu precizările din respectivul standard.

În timpul utilizării pe șantier se va evita ca apa să se polueze cu detergenți, materii organice, uleiuri vegetale, argile etc.

2.4. Cimentul

Caracteristici

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

Cimentul utilizat este specificat pe planșele de execuție în conformitate cu Normativul NE 012/2010.

Controlul calitatii

-la aprovizionare: prin verificarea certificatului de calitate /garantie emis de producator sau de baza de livrare;

-înainte de utilizare, de către un laborator autorizat.

Livrarea

În cazul în care utilizatorul procură cimentul de la un depozit (baza de livrare) livrarea cimentului va fi însoțită de o declarație de conformitate, în care se va menționa:

-tipul de ciment și fabrica producătoare;

-data sosirii în depozit;

-nr.certificatei de calitate eliberat de producator;

-nr buletinului de analiză a calitatii cimentului efectuată de un laborator autorizat

Depozitarea

Depozitarea cimentului se poate face:

-în vrac, în celule tip siloz în care nu au mai fost depozitate alte materiale;

-ambalat în saci, în încăperi închise, așezați în stive pe scanduri dispuse cu interspații pentru a asigura circulația aerului.

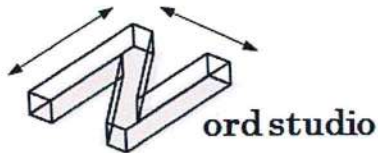
Cimentul trebuie folosit înainte de termenul de expirare

2.5. Agregatele naturale

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

Controlul calitatii agregatelor

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



PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

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

Laboratorul santierului va tine evidenta calitatii agregatelor astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate de la furnizor;
- intr-un registru (registru pentru incercari agregate) rezultatele determinarilor efectuate in laborator.

Transportul agregatelor

Agregatele vor fi expediate cu mijloace de transport curate si bine inchise. fiecare transport va fi insotit de foaia de expeditie in care se vor arata: numarul si data eliberarii foii, marca de fabrica (balastiera), destinatarul, felul si sortul agregatelor, cantitatea livrata, numarul certificatului de calitate.

Depozitarea agregatelor

Se vor depozita pe platforme betonate, avand pante si rigole de evacuare a apelor.pentru depozitarea diferitelor sorturi se vor amenaja compartimente cu inaltimea corespunzatoare in vederea evitarii amestecarii sorturilor.

Nu se admite depozitarea directa pe pamant sau pe platformele balastiere.

2.6. Betonul

Cerintele de baza pe care trebuie sa le indeplineasca betoanele vor fi conform “Cod de Practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat” Indicativ NE 012-2010. Dupa modul de expunere al constructiilor prevazute in documentatie in functie de conditiile de mediu, se stabileste clasa de expunere (tabel 5.1-NE 012-2010)

Clasa de expunere, clasa de beton si cerintele minime de asigurare a durabilitatii sunt specificate in plansele din proiect.

Betonul proaspat

Copozitia betoanelor

Copozitia betoanelor este definita de proportia in volume a diverselor categorii de agregate uscate, greutatea liantului pentru un metru cub de beton gata executat si determinate inainte de a incepe prepararea acestuia de catre Antreprenor.

La dozarea materialelor componente ale betonului (dupa stabilirea retelei)se admit urmatoarele abateri.

- agregate $\pm 3\%$;

-ciment si apa $\pm 2\%$;

-adaosuri $\pm 3\%$;

- aditivi $\pm 5\%$

Determinarile caracteristicilor fizice ale betonului proaspat precum si limitele admisibile ale valorilor acestora vor respecta tabelul 2.4.1.1.

Tabel 2.4.1.1.

Caracteristici	Conform STAS	Valoarea admisibila
Lucrabilitate: -prin metoda tasarii -prin metoda gradului de compactare	3622-86	Conform cu NE 012/2010
Densitatea aparenta	1759-88	
Continutul de aer oclus(% vol)	5479-88	
Tasarea conului	206-1/2002	
Grad de compactare	1759-88	
Raspandirea betonului	ISO 9812	

Prepararea si transportul betonului

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

Betonul intarit

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

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

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

3. EXECUTIA LUCRARILOR

3.1. Lucrari pregatitoare

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

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

3.2. Sapatura

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

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

3.3. Montare pavele

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

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

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

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

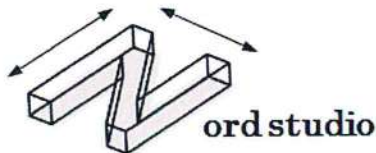
Intretinere

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

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

Se va respecta gabaritul recomandat de catre producator.

3.4. Montare borduri



Bordurile de beton se aseaza pe o fundatie pozata la cota necesara, din beton de ciment C 20/25. dimensiunile fundatiei sunt:

-20x10cm pentru borduri cu latime de 10 cm

-25x15 cm pentru borduri cu latime de 13 cm

-30x15 cm pentru borduri cu latimea de 15-25 cm si cele inclinate I 300x300x600

60x15 cm pentru borduri pana tip P 600x300x400

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

3.5. Turnarea si protectia betonului

Turnarea betonului si tratarea ulterioara a acestuia se va face respectand prevederile din NE 012/2010 cap .16.4.4 si din NP 093-03 “normativ de proiectare a elementelor compuse din betoane de varste diferite si aconectorilor pentru lucrari de camasueli si suprabetonari.

Turnarea betonului trebuie realizata dupa :

-terminarea sapaturilor;

-receptia cotei si naturii terenului de fundare;

In baza verificarii conditiilor de mai sus, pe baza proceselor verbale de lucrari ascunse si/sau de faze determinate se va aproba inceperea betonarii.betonul trebuie sa fie raspandit uniform in lungul elementului, urmarindu-se realizarea dimensiunii fundatiei pentru borduri.

Inaltimea libera de cadere a betonului nu va fi mai mare de 1.5m. Rosturile de lucru trebuiesc evitate, iar in cazul in care nu se poate, acestea vor fi tratate in conformitate cu “codul de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat” indicativ NE 012-2010.

4. VERIFICARI, LIVRARE, TRANSPORT PREFABRICATE

Pentru lucrarile de montare borduri se vor face urmatoarele verificari:

a)verificarea formei si diensiunilor-vizual si cu instrumente obisnuite de masura

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

c)verificarea cotelor bordurilor precum si a diferentei de nivel fata de cota trotuarului, aleii ori imbracamintii rutiere pe care le incadreaza.

d)in mijlocul de transport bordurile trebuie asezate istfel incat sa nu se poate deplasa si lovi

e)depozitarea se face in randuri sau stive de cel mult 1.5m inaltime, cu sipci intre randuri

Pentru lucrarile de montare pavele din beton se vor face verificari ale planeitatii si pantelor impuse de proiect, cu mijloace clasice.

5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

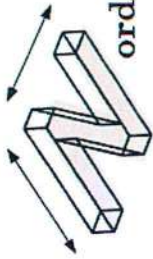
Pe parcursul executiei lucrarilor de trotuare din pavele incadrate cu borduri din beton se vor respecta prevederile cuprinse in:

- Norme de PM specifice activitatii de constructii-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere si navale, precum si intretinere si reparatii drumuri –aprobate prinOrd TTC nr 8 si 9/1982
- Regulament pentru igiena muncii –ord mlpat nr9/1993
- Normativ de stingere a incendiilor c300/1994
- Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de intretinerea restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public-ord.MT MI nr.1112/411/2000

Intocmit

Ing. Ursu Toader





ord studio

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel: 0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ – ASISTENȚĂ

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Grafic fizic de executie

Perioada desfasurare: 01/09/2019 - 31/02/2020

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitate	Valoarea totala (fara TVA) - Mii Lei -	Perioada de desfasurare						
					Perioada Afisata						
0	1	2	3	4	5						
Anul 2018						Luna					
Luna Ianuarie-Deceembrie						1	2	3	4	5	6
1	1 Terasamente si scurgerea apelor	buc	1.00								
1.1	1.1 Terasamente	buc	1.00								
1.2	1.2 Scurgerea apelor	buc	1.00								
2	2 Sistem rutier alei pietonale	buc	1.00								
2.1	2.1 Sistem rutier trotuare	buc	1.00								

Intocmit

Ing. Ursu Toader



VI. PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE

Program Nr. 1

Pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

- TROTUARE -

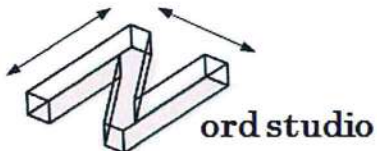
Beneficiarul.....**COMUNA Dragoiesti** ... reprezentat prin diriginte (inspector) de șantier.....

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

Executantul,.....reprezentat prin.....

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

	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal – PV Proces verbal lucrări ascunse – PVLA Proces verbal recepție calitativa- PVRC Proces verbal faza 32determinant PVFD	Intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasament	PV	B+E+P	
2	Verificarea patului trotuarelor	PVLA	B+E+P+G	
3	Verificarea pozarii bordurilor	PV	B+E+P	



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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

4	Verificarea calității materialelor pentru stratul de nisip, conform prevederilor din caietul de sarcini	PVRC	B+E	
5	Verificarea stratului de nisip	PV	B+E+P	
6	Verificarea pavajului la trotuare	PVRC	B+E+P	
7	Receptie la terminarea lucrărilor	comisie		

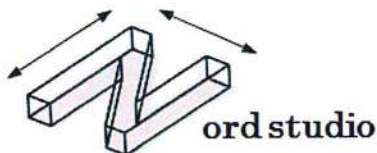
**Beneficiar,
Diriginte de santier**

Executant,

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



Nota: Proiectantul va fii instiintat cu cel puțin 48 de ore înainte de stabilirea datei pentru faze determinante sau intalniri in teren.



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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

VII. ÎNCADRAREA DOCUMENTAȚIEI ÎN LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului.
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale.
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevazute de legea 50/1991.
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumatorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;
- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă;

VIII. SOLUȚII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI
URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normativ
P130/99 și HG 766/97

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

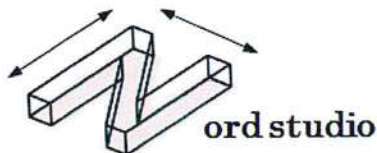
Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Pentru lucrarile de categoriile de importanță B și C, urmărirea curentă are ca obiectiv menținerea lor la parametrii tehnici proiectați.

Constatarea făcută cu ocazia urmăririi curente se înscriu în fișa lucrării și se anexează la cartea tehnică a construcției.



Urmărirea curentă la aceasta lucrare trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparație și constă în verificări și observații cu privire la:

a) Starea tehnică a lucrării definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție și anume:

- defecțiuni ale suprafeței de rulare;
- defecțiuni ale îmbrăcăminții structurii rutiere;
- defecțiuni ale structurii sistemului rutier;
- defecțiuni ale complexului rutier.

b) modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;

c) calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;

d) modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;

e) starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;

f) starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de lucru.

Urmărirea curentă se realizează:

- lunar, pentru drumuri și străzi
- semestrial la poduri, lucrări de consolidări apărări de maluri și în mod obligatoriu după trecerea apelor mari de primăvară și toamnă și după ploi torențiale, cutremure și accidente.

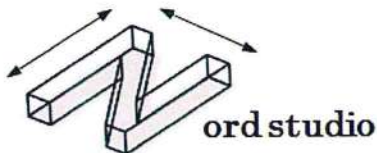
Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.



Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor.

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmării speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspekția de stat în construcții;

b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmării speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmării speciale la Inspekția de Stat în Construcții;

b) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmării speciale;

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

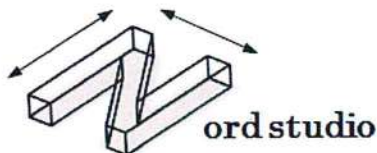
Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind lucrarea și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.



Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

- a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;
- c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;
- c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectori de șantier autorizați.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

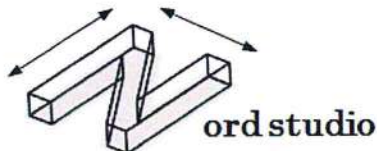
- a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;
- b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:

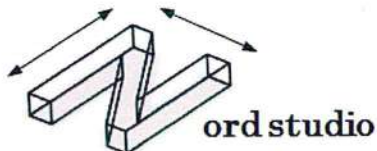


- a) la cererea proprietarului;
- b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:
 - construcția a fost executată fără autorizație de construire;
 - construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;
 - construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol;
 - cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;
- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;
- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;
- condiții tehnice de calitate;
- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;
- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;
- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;
- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;
- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;



- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea utilităților;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;
- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dezechiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;
- demontarea părților și a elementelor de construcție;
- demolarea părților de construcție nedemontabile;
- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea

componentelor și a produselor refofosibile și sortarea lor pe categorii;

- transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

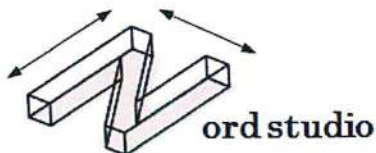
- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;

d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;

b) să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;



PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

TeI:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

c) să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;

b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;

c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;

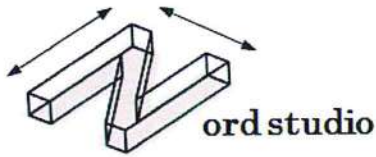
d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;

e) să ia măsurile de protecție a vecinătăților, prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, a degajărilor mari de praf, precum și prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinătăți.

Proiectul se va verifica la cerintele A4, B2, D.

**Intocmit
Ing. Ursu Toader**





PROIECTARE – CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

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

Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014

Cod unic de înregistrare: RO32865817

Tel:0751078751

Email: nord.studio@yahoo.com

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

D1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ.....scara 1:10.000

D2 – PLAN DE SITUAȚIE (situația proiectată).....scara 1 : 500



Formular F3

OBIECTIV: 39 Comuna Dragoiesti

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Pavaj Camin

Categoria de lucrari: 01 Deviz

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	RMAB07A	02 M CUB	7,20000		
DEMOLARE BETON					
2	TSC02C1	02 M CUB	38,00000		
SAPATURA MANUALA DE PAMANT					
3	CB04A1	82 MP	27,00000		
COFRAJE RIGOLA					
4	RPCB03C	09 M CUB	7,50000		
TURNARE BETON B 500					
5	SLVH14B1	82 TONE	86,00000		
INCARCARE IN AUTO					
6	DE10XB	91 M	155,00000		
BORDURI MICI PREFABRIC.DIN BETON CU SECT.10X15CM					
7	DE08XA	91 M	34,00000		
BORDURI PENTRU TROTUARE					
8	2200525	M CUB	38,00000		
NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 M					
9	RCSB02D	02 M CUB	3,00000		
BETON TURNAT LA BORDURI - B200					
10	DD02B1	82 MP	455,00000		
PAVAJ EXEC CU PAVELE DE 6 CM					
11	DB12A1	82 TONE	12,00000		
STRAT LEGAT BINDER					
12	DB11F	99 MP	104,00000		
IMBRACAMINTI-BETON ASFALTIC (UZURA) 4,0CM					
13	00609Q11	02 BUCATA	89,00000		
CAPAC / GRATAR RIGOLA DUBLU ARMAT					
14	TRB01A13	82 TONE	161,00000		
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI					
15	TRA01A10P	82 TONE	85,00000		
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU					
AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM					
16	TRA01A25	82 TONE	161,00000		
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO					
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.					

TOTAL A:



Lucrarea 39 Comuna Dragoiesti

Obiectul: 01 Pavaj Camin

Categoria de lucrari: 01 Deviz

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

Nr. crt.	Cod	U/M	Consumurile cf. proiect	Pretul unitar	Val (excl. TVA)	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1	2100024	KG	110,709			0,111
	CIMENT PORTLAND		P 40 SACI S 388			
2	210027A	KG	6,742			0,000
	CIMENT II A 32,5 (PA 35) SACI					
3	2100402	KG	762,744			0,770
	CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI		M 30 SACI S 1500			
4	2100696	KG	254,459			0,254
	VAR BULGARI PT CONSTRUCTII TIP 2 VRAC S 146					
5	2101004	M CUB	6,911			0,000
	BETON DE CIMENT CLASA C40/32 (BC40/B500)					
6	2200082	M CUB	1,850			2,960
	PIETRIS CIURUIT NESPALAT DE RIU 7-30 MM					
7	2200147	M CUB	5,143			8,229
	PIETRIS CIURUIT SPALAT DE RIU 7-15 MM					
8	2200525	M CUB	42,069			56,793
	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM					
9	2200575	M CUB	1,695			2,289
	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM					
10	2205252	TONE	50,067			50,067
	PAVELE NORMALE ROCI ERUPTIVE TIP TRANSILVANEAN					
11	2206000	M CUB	2,871			3,876
	NISIP GRANULATIE 0-7 MM					
12	2206012	M CUB	0,182			0,246
	NISIP NATURAL 0-3 MM					
13	2206024	M CUB	0,229			0,366
	PIETRIS 7-31 MM					
14	2206658	KG	1302,455			1,302
	BORDURI DIN ROCI ERUPTIVE 30X25 CM					
15	2600220	KG	653,770			0,719
	BITUM PT DRUMURI TIP D 180/200 STAS 754					
16	2806800	M	104,384			3,444
	BORDURI DIN BETON PENTRU TROTUARE 10X15X50 CM					
17	2903995	M CUB	0,151			0,075
	SCIND RASIN LUNGA TIV CLS D GR=24MM L=4,00M S 942					
18	2904406	M CUB	0,168			0,084
	DULAP RASINOS TIVIT CLS A GR=48MM L=3,50M S 942					
19	2928361	MP	25,227			0,378
	PANOU COFRAJ ASTEREALA SCIND. RAS. SCURTE SUBSCURTE					
20	3421358	KG	1,642			0,001
	OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-1N LT= 36					
21	3421918	KG	0,651			0,000
	OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-1N LT= 50					
22	5886942	KG	8,409			0,009
	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111					

Executant03	Obiectiv39	Obiect01	Categ01	4	5 = 3 X 4	6
0	1	2	3			
23	6200951	KG	41,120			0,051
MOTORINA PT.MOTOR DIESEL LD IARNA VARA S 240						
24	6201084	KG	40,363			0,046
ULEI EMULSIONABIL PT.DECOFRARE BETOANE S11382						
25	6202806	M CUB	5,024			5,024
APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
26	6202818	M CUB	3,387			3,387
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
27	6202894	M CUB	0,916			0,916
APA						
28	7802153	TONE	5,777			0,000
BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIBLURA (B.A.16)						
29	8000277	%				0,000
MATERIAL MARUNT						
30	8816693	BUCATA	89,000			0,000
CAPAC+RAMA FONTA CLASA D400 - D.810 MM						
Total M:						141,409



Lucrarea:39 Comuna Dragoiesti

Obiectul:01 Pavaj Camin

Categoria de lucrari:01 Deviz

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

Nr. crt.	Cod Denumirea meseriei	Consumuri (om/ore) cu manopera directa	Tariful mediu	Valoarea (exclusiv TVA)	Procentul romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	0010112 ASFALTATOR 12	17,62660			
2	0010122 ASFALTATOR 22	15,01980			
3	0010130 ASFALTATOR 3	15,33840			
4	0010132 ASFALTATOR 32	8,86250			
5	0010150 ASFALTATOR 5	6,57360			
6	0010200 BETONIST	17,51590			
7	0010230 BETONIST 3	10,64450			
8	0010242 BETONIST 42	3,00180			
9	0010712 DULGHER CONSTRUCTII 12	3,91340			
10	0010722 DULGHER CONSTRUCTII 22	7,54730			
11	0010732 DULGHER CONSTRUCTII 32	5,59060			
12	0010742 DULGHER CONSTRUCTII 42	2,51580			
13	0011630 INSTALATOR APA,CANAL 3	18,11680			
14	0012812 PAVATOR 12	81,36400			
15	0012822 PAVATOR 22	81,36400			
16	0012832 PAVATOR 32	162,73170			
17	0019621 SAPATOR 21	113,42770			
18	0019900 MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ.	4,14100			
19	0019920 MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 2	34,76560			
20	0019921 MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21	320,39360			
21	0019931 MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31	3,35440			
22	0029920 MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 2	4,56510			

Executant	03	Obiecti39	Obiect01	Categori01	3	4 = 2 X 3	5
0		1		2			
23	0029932			0,00090			
MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32							
24	13			1,10260			
BETONIST							
25	152			91,92780			
MUNCITOR SECTOR VEGETAL 2							
26	49			47,45590			
MUNCITOR NECALIFICAT							
27	52			54,07160			
PAVATOR							
Total m:				1132,93310			

:

Lucrarea se incadreaza in grupa:

OFERTANT



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C8

Lucrarea:39 Comuna Dragoiesti

Obiectul:01 Pavaj Camin

Categoria de lucrari:01 Deviz

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCTII

Nr. crt.	Cod Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)	Tariful orar	Valoarea (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	T 0005603 AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M.A.J. 5-8T	1,09200		
2	A 1978 MOTOCOMPRESOR CU 1 CIOCAN PNEUMATIC	3,33940		
Total U:		4,43140		

OFERTANT



Lucrarea: 39 Comuna Dragoiesti

Obiectul: 01 Pavaj Camin

Categoria de lucrari: 01 Deviz

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

Nr. crt.	Cod resursa	U/M	Tipul de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza sa fie executate		Valoarea (exclusiv TVA)
				a)Cant. aferenta UM b)Tone transportate c)Km parcursi d)Ore de functionare	Tariful unitar / UM Tariful unitar / t x km	
0	1	2	3	4	5	6
1. Transport auto din articole de lucrari						
15	TRA01A10P	TONE		a.	85,00000	
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM			b.	85,00000	
					\$	
16	TRA01A25	TONE		a.	161,00000	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.			b.	161,00000	
					\$	
Total transport auto din articole de lucrari					246,00000	
Total t:					246,00000	

OFERTANT



III. BREVIARE DE CALCUL

Dimensionarea structurii rutiere suple cu straturi bituminoase

I.Date initiale:

Caracteristici geotehnice ale
pamintului din pat:

Categoria de pamint	coeziv	
Tipul de pamint conf.STAS 1243	P5	
Indicele de plasticitate Ip%;	IP	peste 22,9%
	Argila	30-100
Granulozitatea %	Praf	0-70
	Nisip	0-70

Condițiile hidrologice și climatice

Regim hidrologic conf. STAS 1709/2-1990	defavorabil	2b
Scurgerea apelor de precipitații	santuri	
Drenarea apelor de adâncime		
Nivelul pinzei de apă freatică	-1.5÷-15,00m	
Tipul climateric	II	
Osa standard os115 KN are urm.caracteristici:		
Sarcina pe osiile duble	Sd =	57.5 KN 0,625
Presiunea de contact:	Pc =	MPa
Raza suprafeței circulare ech.sup de contact pneu -cale		0.171m

II.Etape de calcul :

1.Stabilirea traficului de calcul:

Grupa de	MZAk/2019	Fk	MZAks osii de 115kN/24h	COEFICIENTI DE EVOLUTIE pki PENTRU ANUL				Σ(pki+pki +1)ti	col 4xcol 9
				2015	2020	2025	2030		
vehicule	veh./24 ore								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Autocamioane cu 2 osii	21	0.10	2	1.25	1.47	1.6 4	1.8 9	46.8	98.3
Autocamioane cu 3 și 4 osii	8	1.00	8	1.17	1.35	1.4 8	1.6 5	42.4	339.2
Autovehicule articulate	5	1.10	6	1.2	1.43	1.6 1	1.8 7	45.8	251.6
Autobuze	0	0.60	0	1.15	1.34	1.4 9	1.6 9	42.5	0.0
Tractoare, vehicule speciale	53	0.10	5	1.13	1.26	1.3 6	1.5 0	39.4	208.6
Autocamioane cu remorci	10	1.00	10	1.12	1.26	1.3 7	1.5 1	39.5	394.5
Total			31					256	1292

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times \text{crt} \times X_{0,5X} \sum MZ A_k s * F_{ek} \times \sum (p_{ki} + p_{ki+1}) t_i =$$

unde:

Perioada de perspectiva	$P_p =$	15	ani
Coeficient de repartitie transversala	C_{rt}	1	
Intensitatea medie zilnică anuală a veh. din grupa k MZA2015	n_{ki}		
Coeficientul de evoluție al vehiculelor din grupa k 2015-2030	p_{kr}		
Coeficientul de evoluție al veh. din grupa k 2030	p_{kf}		
Coeficientul de echivalare al veh. din grupa k în osii 115 kN	f_{ek}		

$$N_c = 0.236$$

2. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard:

Caracteristicile structurii rutiere:

Denumirea materialului din strat	Grosime medie in cm	Modul de elasticitate dinamic E in MPa	Coeficientul lui Poisson μ
uzura	4	3600	0.35
binder	6	3000	0.35
balast+zestre existenta	60	249	0.27
P5		70	0.42

Valoarea de calcul al modului de elasticitate a balastului

E_b este:

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_0 = 249 \text{ Mpa}$$

Grosimea stratului de balast:

$$h_b = 600 \text{ mm}$$

Modul de elast.al pam.fundare

$$E_0 = 70 \text{ Mpa}$$

Valoarea modului de elasticitate mediu ponderat al straturilor de mixtura asfaltica:

$$E_m = (\sum E_i^{1/3} \times h_i / \sum h_i)^3 = 3229 \text{ Mpa}$$

$$\text{uzura} = 3600 \text{ Mpa}$$

$$\text{binder} = 3000 \text{ Mpa}$$

$$\text{uzura} = 4 \text{ cm}$$

$$\text{binder} = 6 \text{ cm}$$

3. Stabilirea comportării sub trafic al structurii rutiere :

Grosimea necesară a straturilor bit. este cea pentru care se respectă condiția:

$RDO < RDO_{adm}$ unde $RDO_{adm} = \max. 1,00$ pentru drumuri județene și comunale

Rata de degradare la oboseala $RDO = N_c /$

$$N_{adm} = 0.559$$

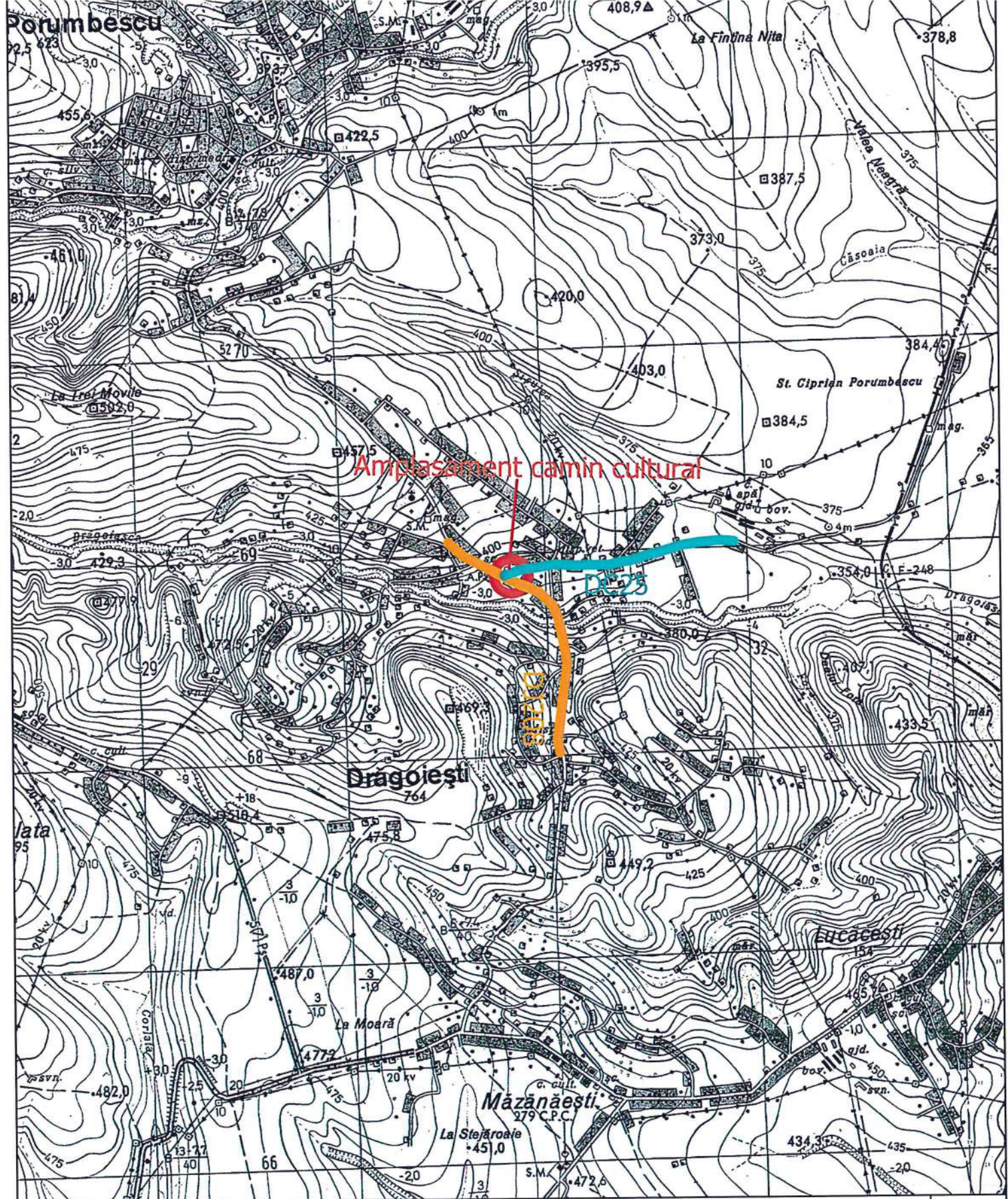
$$\text{Traficul de calcul } N_c = 0.236 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 0.422 \text{ m.o.s.}$$

$$\text{Deformația radială } \epsilon_r = 288 \text{ microdeformații}$$

Criteriul deformației specifice verticale adm. la nivelul pământului de fundare este respectat dacă:





S.C. NORD STUDIO S.R.L.
SUCEAVA
J 33/191/2014



BENEFICIAR: COMUNA DRAGOIESTI
PROIECT: AMENAJARE ALEI PIETONALE LA CAMIN CULTURAL DRAGOIESTI
AMPLASAMENT: SAT DRAGOIESTI, COMUNA DRAGOIESTI, JUDETUL SUCEAVA

PROIECT
162/2019
Faza:
PT

SPECIFICATIE	Nume:	Semnatura:	Scara:
SEF PROIECT	ing. Ursu T.		1:25000
PROIECTAT	ing. Ursu T.		Data:
DESENAT	ing. Tuca C.		2019

Titlul plansei:
PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Plansa
D.1