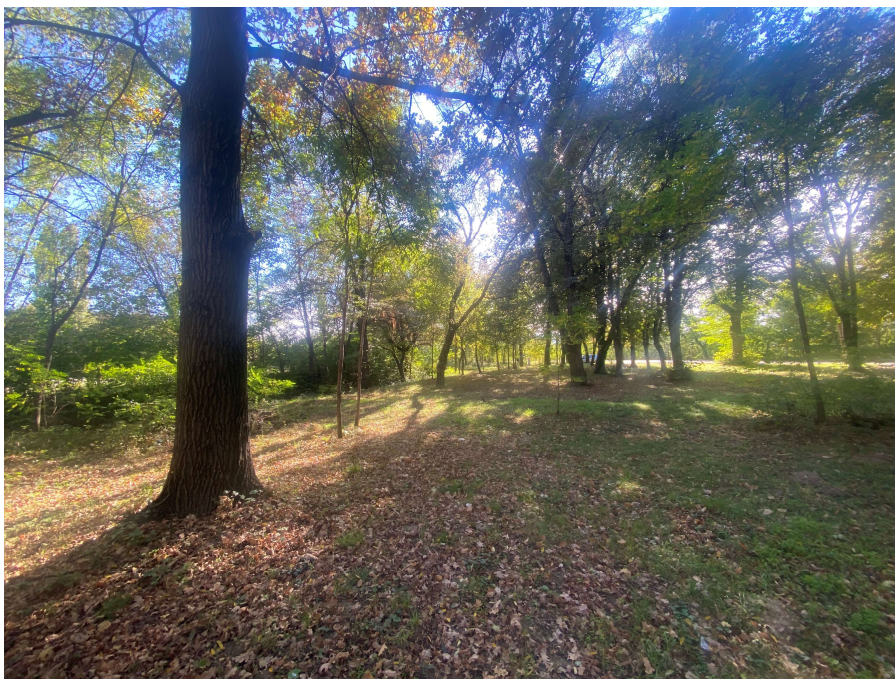


PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE SI CAIETE DE SARCINI

pentru realizarea obiectivului de investitii:



„REABILITARE ȘI REVITALIZARE PARC ARINI-INVESTIȚII INFRASTRUCTURĂ VERDE” OBIECT 2: ALEI PIETONALE

Beneficiar:



**Municipiul Sebeș, județul Alba
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318**

- 2 0 2 4 -

FIȘA PROIECTULUI

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE:

**„REABILITARE ȘI REVITALIZARE PARC ARINI-INVESTIȚII
INFRASTRUCTURĂ VERDE”**

OBIECT 2: ALEI PIETONALE

2. TITULARUL INVESTITIEI:

**Municipiul Sebeș, județul Alba
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318
e-mail: secretariat@primariasebes.ro**

3. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

**Municipiul Sebeș, județul Alba
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318
e-mail: secretariat@primariasebes.ro**

4. PROIECTANT DE SPECIALITATE :

**S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
Sediu: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27,bl. D, sc. B, ap. 17 jud. CLUJ
Punct de lucru: CLUJ-NAPOCA, Str. Rachitei , nr. 1, jud. CLUJ
tel: 0740136818,email: modernproiect@gmail.com**

5. FAZA DE PROIECTARE:

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

6. NUMĂR PROIECT: 31/2024

Contract 222/92791/06.11.2024

L I S T Ă D E S E M N Ă T U R I

Proiectant general: **MODERN PROIECT S.R.L**

Colectiv de elaborare: ing. ROGOZ Marin-Gabriel -inginer C.F.D.P.

ing. MUREȘAN Rareș -inginer C.F.D.P.

ing. DEMIAN Antonia-Meda -inginer C.F.D.P.



Proiectant de specialitate

SS CONSTRUCT PROIECT SRL
arhitectura, urbanism, peisagistica

Șef proiect:

arh. HÎRJEA Camelia - arhitect

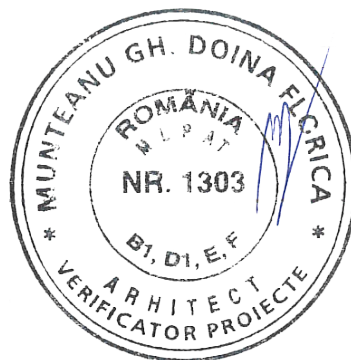
arh. PIPER Claudiu - arhitect

Proiectant peisagist:

ing. BURCA Corina

arh. TOTHPAL Flavia

Verificatori



2. BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnături
2. Borderou de piese scrise și desenate
3. Memoriu tehnic de specialitate
4. Caiete de sarcini
5. Liste de cantitati
6. Program privind controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante
7. Program privind fazele determinante
8. Grafic de realizare a lucrarilor
9. Proiect de urmarire privind comportarea in timp
10. Instrucțiuni privind supravegherea și reviziile tehnice
11. Plan general privind securitatea și sănătatea în munca

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt	Specificație	Scara	Planșa nr.
1.	Plan de incadrare în zona	1:25.000	I1
2.	Plan de situatie	1:500	S1 ÷ S5
3.	Profil longitudinal	1:100/1000	L1 ÷ L3
4.	Profiluri transversal tip	1:50	TP1
5.	Detalii	1:50/1 :10	1-4

3. MEMORIU TEHNIC

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

Prezentul memoriu tehnic s-a întocmit în conformitate cu prevederile HOTARĂRII Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016.

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile Legii 10/1995, denumita “Legea privind calitatea în construcții”.

La stabilirea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de DALI-ul întocmit de către MODERN PROIECT SRL.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

2.1. Denumirea obiectului de investiții

„REABILITARE ȘI REVITALIZARE PARC ARINI-INVESTIȚII INFRASTRUCTURĂ VERDE” OBIECT 2: ALEI PIETONALE

2.2. Amplasamentul

JUDEȚUL: ALBA, MUNICIPIUL SEBES

Conform P.U.G. al Municipiului Sebes, Parcul Arini în suprafața de 10,5 ha, este situat în parte de Sud-Vest a străzii Dorin Pavel, delimitat de fostul canal al Morii și apeductul de beton astăzi în picioare în proporție de 85%, apeduct care alimentă Centrala electrică a Uzinei Electrice Sebes, asigurând iluminatul stradal în orașul Sebes, structura urbană care încearcă astăzi să îmbine activitatea de recreere și relaxare cu patrimoniul natural existent, de-a lungul malului drept al râului Sebes, cuprinzând, zone cu servicii, zone verzi, strand, complex sportiv, strazi, alei, trotuare și rigole deschise de apă.

Terenul care face obiectul proiectului de Reabilitare și revitalizare Parc Arini-Investiții Infrastructură verde, este situat în intravilanul municipiului Sebes și este alcătuit din următoarele parcele: nr. cad/topo **96085, 74383, 74384 și 100529** conform extras CF și are o suprafață cumulată de **57.701 mp.**

Funcțiunea actuală (regimul tehnic) este de zonă parcuri, complexe sportive drumuri alei parcaje.

Nu există constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

2.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), în condițiile legii, studiul de fezabilitate / documentația de avizare a lucrărilor de intervenții: H.C.L.

2.4. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Sebeș, județul Alba
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318
e-mail: secretariat@primariasebes.ro

2.5. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Municipiul Sebeș, județul Alba
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318
e-mail: secretariat@primariasebes.ro

2.6. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SEBES
str. Piața Primăriei, nr. 1, telefon / fax 0258731318
e-mail: secretariat@primariasebes.ro

2.7. Elaboratorul Proiect Tehnic de Execuție

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
Dej, Str. Unirii, nr. 27, Dej
Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj
tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobate în cadrul studiului de fezabilitate/

documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Terenul care face obiectul proiectului de Reabilitare și revitalizare Parc Arini-Investiții Infrastructura verde, este situat în intravilanul municipiului Sebeș și este alcătuit din următoarele parcele: nr. cad/topo **96085, 74383, 74384 și 100529** conform extras CF și are o suprafață cumulată de **57.701 mp.**

b) Topografia

Localitatea se situează la 45°57' latitudine nordică și 23°34' longitudine estică, în zona de influență a muntelui și la limita de separare a altor două unități naturale distincte: Podișul Secașelor spre est și culoarul Mureșului spre vest. În sud, Sebeșul se învecinează cu Munții Șurianu, cunoscuți și ca Munții Sebeșului (Vârful lui Pătru- 2.130 m; Vârful Șurianu- 2.061 m). Datorită reliefului și peisajelor de poveste pe care le oferă împrejurimile, turiștilor li se oferă nenumărate posibilități de recreere, de la drumețiile de primăvara până toamna, până la sporturile de iarnă mult așteptate de împătimitii schiurilor și saniei.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima este de tip continental moderat a zonei impune, conform STAS 6054/77. Configurația geomorfologică a traseului apropiată de cea de platformă, calitatea terenului și regimul hidrogeologic conferă stabilitate traseului astfel că nu se semnalează existența unor fenomenele geodinamice de genul alunecărilor de teren, eroziunilor, torenților, etc. neexistând risc pentru apariția lor în următoarea perioadă de timp.

Conform STAS 1709/1-90 amplasamentul se găsește în tip climatic I.

d) Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geologic perimetrul aparține unității structurale Depresiunea Transilvaniei, având în fundament șisturi cristaline metamorfice și depozite sedimentare până la Cretacicul superior (Senonian), care suportă succesiunea stratigrafică a depresiunii propriu-zise, în cadrul căreia se delimitează depozite de vârstă paleogenă și neogenă.

Municipiul Sebes este situat în zonă cu adâncimi maxime de îngheț de 80-90 cm conform STAS 6054-85, iar sub aspect seismic aparține zonei VI potrivit raionării României stabilite de STAS 11100/1-93. Normativul P 100-1-2013 încadrează această regiune într-o macrozonă care se caracterizează printr-o valoare de vîrf a accelerației terenului $a_g = 0,10$ pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde.

devierile si protejările de utilități afectate;

Nu este cazul, prin lucrarile proiectate nu sunt afectate retele.

e) sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrări

definitive si provizorii;

Pentru lucrările definitive nu este nevoie de sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon iar pe durata execuției acestea vor fi asigurate prin grija antreprenorului.

f) căile de acces permanente, căile de comunicații si altele asemenea;

Lucrarile proiectate reprezinta cai de acces permanente ale pietonilor, iar pe strada existenta care este langa suprafata verde reabilitata se va face accesul auto ocazional si controlat.

g) căile de acces provizorii;

Pentru realizarea investiției se utilizează aleile propuse spre reabilitare cu reglementarea circulației de către antreprenor, cu respectarea normelor în vigoare.

h) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Obiectivele studiate din prezentul proiect nu constituie un bun de patrimoniu cultural.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

1. Măsuri pentru revigorare vegetației existente

- Pentru revigorarea vegetației existente sunt necesare măsuri pentru toaletarea arborilor invadați de plante parazit sau dezvoltăți necorespunzător.
- Arborii bătrâni, uscați sau care prezintă risc de accidentare trebuie înlăturați în prezența unui inginer horticultor.
- Vegetația dezvoltată necontrolat trebuie înlăturată pentru a permite dezvoltarea normală a celorlalte plante.

2. Creșterea atractivității prin introducerea de noi specii de plante.

- Se propun introducerea de noi specii de arbori și arbuști autohtoni respectiv plante perene autohtone. Se propune înlocuirea plantelor anuale și bianuale cu plante perene.

3. Măsuri pentru creșterea atractivității prin introducerea de noi funcțiuni

- Funcțiuni care atrag publicul în spațiile verzi: activitățile și materiile prime diversificate susțin dezvoltarea. Crearea de peisaje diferite este favorabilă pentru generarea de activități de loisir variate.

4. Măsuri cu privire la renovarea infrastructurii pietonale

- Se propune construirea unor alei noi ce vor face legătura cu noile amenajări propuse.

5. Măsuri cu privire la preluare apelor meteorice

- Apele pluviale sunt preluate de albia cursului de apă secăt sau urmăresc panta terenului spre râul Sebeș.
- Nu există zone inundabile sau zone de băltire a apei.

6. Măsuri cu privire la reabilitarea mobilierului urban

- Se propune introducerea de mobilier urban nou în cadrul zonelor și aleilor nou constituite

descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu e cazul.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și / sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice:

- Se vor elimina parcarile existente.
- Inlocuirea mobilierului urban cu mobilier urban confectionat din materiale prietenoase cu mediul
- Se vor efectua lucrari de decolmatare, reamenajare si a cursului de apa existent în parc(momentat secat si colmatat)

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase:

- Vegetatia existenta de valoare va fi mentinuta si nu se va interveni asupra acesteia. Plantatiile de aliniament prezente vor fi mentinute si nu se va interveni asupra lor decat în cazul în care vor trebuie completate, fasonate sau inlocuite.
- Vegetatia mica cu valoare ambientala va fi mentinuta si completata cu specii noi.

*Nota

Se va menține o pondere de peste 50% de arbori din specia Arini acesta fiind specificul parcului.

-demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- Amenajare unor alei pietonale noi ce vor face legătura cu noile activități. Aleile noi vor fi dotate cu banci, cosuri de gunoi,
- Plantarea unor specii noi de arbori decorativi, abusti decorativi, plante ornamentale, plante cu flori, gardurii vii, culoarelor de protecție față de infrastructura tehnică plante cataratoare si trifoi.
- Se vor defrisa arborii si vegetatia mica în zona aleilor nou propuse si zonele nou constituite.

Alei pietonale

Se propune resistemizarea aleilor din interiorul parcului si asigurarea accesului spre toate punctele de interes prevazute a se realiza.

Aleile pietonale au fost prevazute pe o lungime de 805m si o latime de 2m, aleile vor avea urmatorul sistem pietonal:

- 2 cm suprafata de calcare din pietris compact sort 2-6
- 6 cm strat de agregate naturale sort 0-16

- 15 cm piatra sparta conform SR EN 13286
- 25 cm strat din balast conform SR EN 13242+A1

Incadrarea se va realiza cu ajutorul unor folii de table zincata termic mat ancorata cu bare DN 12.

-introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu e cazul.

Funcțiunea actuala (regimul tehnic) este de zona parcuri, complexe sportive drumuri alei parcaje.

b) trasarea lucrărilor;

Trasarea lucrărilor va fi făcută în coordonate absolute. La prezenta documentație în anexă sunt prezentate coordonatele (X, Y, Z, poz. kilometrica) a pichetilor.

Punctele de stație folosite la întocmirea documentației topografice care a stat la baza realizării proiectului s-au materializat in teren.

Bazele de trasare se vor realiza de către constructor plecând de la stațiile folosite la ridicările topografice în faza de proiectare și identificate în teren la predare – primire amplasament.

c) protejarea lucrărilor executate si a materialelor din șantier;

Lucrările executate vor fi protejate prin semnalizare rutiera corespunzătoare. Se va evita lăsarea timp îndelungat a săpăturilor deschise.

Materialele necesare execuției lucrărilor, vor fi păstrate in cadrul organizației de șantier, iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu in afara gabaritului de liberă trecere.

In “Caietul de sarcini” se prevăd masurile pentru protejarea lucrărilor in execuție, inclusiv a materialelor.

d) organizarea de șantier.

Organizarea de șantier se va face in locurile indicate de către beneficiar situate pe domeniul public .

In vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, se va asigura ordinea si curățenia, atât in incinta organizării de șantier cat si in zona lucrărilor.

Organizarea de șantier va respecta normele în vigoare pentru funcționare inclusiv cele ISO 9001,14001,18001. Punctul sanitar și cel de PSI vor fi dotate conform cerințelor ISO –OHSAS 18001, iar pentru PSI se vor respecta normele în vigoare privind siguranța la incendiu.

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza spațiile aparținând domeniului public sau spații private puse la dispoziție de executantul lucrării.

Materialele transportate la punctul de lucru vor fi descărcate obligatoriu înafara gabaritului de liberă trecere al drumurilor.

Tehnologia lucrărilor de execuție pentru modernizarea unui drum presupune ca în organizarea de șantier de la punctul de lucru să existe:

- baraca pentru administrație
- vestiare pentru muncitori
- grup sanitar
- depozit materiale
- platforma utilaje
- pichet incendiu

Căile de acces folosite sunt străzile rurale și drumurile comunale din centrul localității.

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, se va asigura ordinea și curățenia, atât în incinta organizării de șantier cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

După terminarea investiției zona ocupată cu organizarea de șantier se va elibera și se va preda la starea ei inițială.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

- a) *Memoriu de arhitectura - conține descrierea lucrărilor de arhitectura, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii***

Este prezentat în volum separat.

- b) *Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții.***

PRECIZAREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut în conformitate cu prevederile art. 22 Sectiunea 2 “Obligatii si raspunderi ale proiectantului” din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, “Legea privind calitatea în constructii” si în baza “Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor” din “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Lucrarea ce face obiectul acestei documentatii se încadreaza la categoria de importanta C - constructii de importanta normala.

Situația existentă

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Suprafața totală a infrastructurii verzi / albastre (RCO36) – 5,77ha.

Populația care are acces la infrastructuri verzi noi sau îmbunătățite: 23500 persoane

Parcul Arini face parte dintr-un sistem mai amplu de spatii verzi si pietonale ale municipiului Sebes. Parcul și-a pierdut din atractivitate datorită sălbăticiirii vegetației și a lipsei unui set clar de obiective si măsuri pentru îngrijirea vegetației. De asemenea lipsa unor activități caracteristice activității de loisir a condus la scăderea interesului publicului de a-și petrece timpul liber în mijlocul naturii.

Constatare cu privire la sistemul actual de preluare al apelor pluviale și modalități de preluare a acestora și elaborarea unor recomandări de extindere / îmbunătățire / reabilitare:

Parcul Arini nu deține un sistem de preluare a apelor meteorice sau canalizare.

Apele pluviale sunt preluate de albia cursului de apa secat sau urmăresc panta terenului spre râul Sebeș. Totusi, se poate observa erodarea malului si starea deteriorata acestuia. Astfel se impun lucrari de reabilitare. Nu există zone inundabile sau zone de băltire a apei.

Descrierea vegetatiei parcului arini

În parcul Arini, în cadrul spatiului verde există arbori cu potențial peisagistic, specia predominanta fiind cea de Arini.

Grădina Publică este invadata de vegetație invazivă pe alocuri, există arbori ce trebuie toaletați și arbori uscați ce necesita a fi tăiați.

Se poate observa o dezvoltare necontrolata si haotica a vegetatiei în special în zona de mal a raului Sebes. De asemenea aceste zone de vegetatie crescuta spontan si necontralat, se regasesc în jurul fostului curs de apa, ce strabate parcul pe directia Sud-Nord.

Parcul Arini nu se bucură de o vegetație foarte variată, speciile principale de copaci regasite fiind cele de arini, ulmi, artari, frasini, salcami, plop, mesteceni. O parte din arborii plantați

de-a lungul timpului prezintă urme de degradare datorată vârstei. Aceștia necesită intervenție urgentă pentru toaletare sau tăiere.

Totodata, se poate evidentia lipsa unei vegetatii medii, de tip - arbusti decorativi. Aceste specii lipsesc cu desavarsire. Exista punctual anumite elemente de tip decorativ. Acestea se gasesc în partea de nord a parcului, în zona accesului principal si sunt constituite din ghivece cu panselute.

Starea actuala a vegetației este una rea datorita scăderii nivelului Sebeșului si a vegetației imbatranite.

De asemenea, acest capitol are ca scop identificarea tipurilor de vegetație prezente în parcul Arini, prezentarea particularităților și indicații de îngrijire.

Arbori Foioși

- Acer negundo - Den. Populara :Artar

Arbore de talia III, 10-15m

Florile sunt galben-verzui, cu 5-6 sepale, dioice. Florile masculine sunt dispuse în fascicule, iar cele femele în raceme. Fructele sunt insotite de aripioare lungi, cenusii-albicioase.

Formeaza adesea o tulpina neregulata, cu coroana larga, lujerii verzi, brumati. Frunzele sunt inaripate, caduce (cazatoare), compuse din 3-5 foliole ovate, de culoare verde-deschis.

Este o specie rezistenta la ger si seceta, iubitoare de lumina. Prefera solurile fertile, bogate în humus, bine drenate si afanate. Este o specie cu crestere rapida în tinerete (15-20 ani).

Tunderea: Necesita mai multe interventii în diferite scopuri:Inaltarea coroanei fata de nivelul solului, stimularea cresterii varfului, refacerea varfului în caz de distrugere, limitarea cresterii impusa de pozitia anumitor factori de constrangere(iluminat parc, alei, alti arbori etc).

Pe masura cresterii în inaltime a arborilor , se executa eliminarea ramurilor inferioare ale coroanelor. Cand ramurile care urmeaza sa fie suprimate sunt inserate distantat pe verticala, se face o prima interventie : -Scurtarea lor la $\frac{1}{2}$ sau $\frac{2}{3}$, în timpului repausului vegetativ, dupa care, în anul urmators se taie la inele.

- Ailanthus altissima -Fam. Simaroubaceae

Den. Populara :Otetar fals

Arbore de talia I -creste pana la inaltimea de 25 m si poate fi recunoscut mai ales prin mirosul sau neplacut pe care il emana în jur. Trunchiul sau are diametrul de 1 m iar scoarta are un colorit gri-deschis care în timp devine maroniu-deschis.

Frunzele verzi, penate, lungi de cel putin 30 cm sunt alcatuite din 9-25 segmente oval-lanceolate, cu forma usor neregulata si margini dintate. De regula o frunza are latimea de 3-5 cm si lungimea de 5-18 cm. Inflorescentele apar în lunile iunie-iulie si sunt alcatuite din flori

mici cu diametrul de 5 mm, cu 5 sepale, 5 petale si colorit ce variza de la alb-galbui la verde-galbui si rosiiatic. Fructele sunt în forma de pastaie, au lungimea de 3-5 cm si latimea de 0,5-1 cm. Pe ramuri planta are distribuiti spinii mari si ascutiti în numar mare.

Radacinile lungi si groase si produce o umbrire puternica, ceea ce reduce în mare masura cresterea altor plante. Totusi un astfel de arbore ajunge repede la o inaltime mare, dar nu traieste mai mult de 50 de ani.

Tunderea-Se suprima ramurile duble. Se pot tune globular.

Taierile-Are o mare capacitate de reproducere atat vegetative prin drajonare cat si generative producand annual o mare cantitate de fructe. Afecteaza cu precadere pajistile din zona de silvostepa dar si lizierele padurilor si parcurilor.

Controlul otetarului este foarte dificil. Actiunile de eliminare mecanica prin smulgere sau taiere nu sunt de obicei eficiente. Ba mai mult, taierea sau smulgerea poate stimula formarea drajonilor. în Austria se practica decojirea inelara a copacilor astfel incat acestia mor în picioare în 2-3 ani. Prin aceasta metoda se constata o reducere semnificativa a drajonilor în jurul plantei mama.

- Fraxinus excelsior - Den. Populara :Frasin comun

Fam. Oleaceae

Origine: indigen

Răspândire: Europa

Arbore de talia I

Coroană ovoidală

Frunze imparipenat compuse cu 9-15 foliole ovat-lanceolate

Se colorează galben toamna

rezistent la ger,suportă semiumbra,tolerează radiația calorică a pavajelor si este rezistent la gaze.

Tunderea: Fiind specie cu ramificatie monopoidala se aplica taieri de stimulare a cresterii varfului (axului)

- Robinia pseudacacia

Den Populara: Salcâm

Arbore de talia II, coroana neregulată

Frunze imparipenat compuse

Flori albe în inflorescențe pendule, parfumate, apar în mai-iun

Cerințe: drajonează, heliofil, crește repede

Înmulțire: semințe

Folosire:solitar,grupuri,masive și perdele de protecție,consolidarea pantelor.

Reprezinta specie invaziva desi a fost adus la noi initial pentru fixarea nisipurilor. Se instaleaza rapid pe ariile care au fost defrisate sau incendiate.

Nu putem vorbi despre un impact negativ insemnat al Salcamului, prezenta lui fiind chiar pozitiva uneori. Este insa o planta care trebuie atent monitorizata si eliminata din preajma ariilor protejate sau a unor ecosisteme valoroase pentru a evita eventualele consecinte negative.

Combaterea mecanica scade capacitatea de proliferare dar este eficienta doar în cazul suprafetelor restranse

Se mai pot aplica tratamente chimice foliare pentru ariile protejate care duc la reducerea inmultirii.

Taierile :Se fac de la baza astfel incat sa impiedice formarea mugurilor si florilor si producerea de seminte.

- Betula Pendula - Den. Populara: Mesteacan

Origine: indigen

Arbore de talia II

Lăstari subțiri, flexibili, glabri, presărați cu verucozități albicioase mai ales cei din partea superioară a coroanei sau cei de la exemplarele tinere

Prefera Climatele stepice, aride, solurile compacte și uscate nu îi priesc

Tunderea: Nu necesita tundere,decat în cazul ramurilor afectate sau uscate.

- Betula Pendula - Den. Populara: Mesteacan

Origine: indigen

Arbore de talia II

Lăstari subțiri, flexibili, glabri, presărați cu verucozități albicioase mai ales cei din partea superioară a coroanei sau cei de la exemplarele tinere

Prefera Climatele stepice, aride, solurile compacte și uscate nu îi priesc

Tunderea: Nu necesita tundere,decat în cazul ramurilor afectate sau uscate.

- Salix babylonica - Den. Populara: salcie plângătoare

Origine: China, Iran

Arbore de talia III

Lăstari foarte lungi, gălbui, glabri

Prefera climat mai blând si terenuri mai puțin umede

Specie rezistentă la ger

Drajonează

Tunderea: se tunde de regulă anual, altfel creșterile expansive ale lăstarilor cu frunze colorate pot îngreuna prea mult tulpina portaltoiului. Deasemenea o creștere exagerată în lungime a acestor lăstari poate duce la schimbarea formei globului și la rădirea acestuia în interior. Prin tunderea anuală se va păstra însă fără prea mare greutate forma globului colorat care ne va uimi cu explozia de culori pe toată durata verii. La fel ca și în cazul sălciei căprești altoite, pe tot parcursul verii se va avea în vedere suprimarea lăstarilor lacomi care se întâmplă să pornească din portaltoi.

- *Carpinus betulus*

Fam. Betulaceae

Den. Populara: Carpen

Arbore indigen, originar din Europa și Asia de S

Arbore decorativ, de talia II.

Se folosește în parcuri, grădini și alinamente, labirinturi, ziduri verzi sau gard viu.

Specie rezistentă la ger, dar este afectat de temperaturile excesive.

Ramurile – lăstarii sunt geniculate, catifelat-purbescent cu lenticile albicioase.

Frunzele sunt caduce, ovate eliptice, ce se colorează toamna

Tunderea: Se execută pentru început tăieri de îndesire. Pentru formele geometrice se scurtează atât vârful cât și ramurile laterale, iar în anii următori se stimulează creșterile orizontale, eliminându-se ramurile cu tendința erectă. Din contra la formele artificiale (columnare și conice) prin tăieri, creșterile laterale se orientează vertical sau oblic. Indiferent de silueta proiectată se urmărește formarea unui schelet viguros și echilibrat al coroanei. Ulterior, prin tăieri regulate în timpul repaosului și a vegetației se modelează forma dorită, operând asupra ultimelor ramificații în scopul obținerii unui nr. Sporit de lăstari repartizați cât mai uniform, fără goluri.

- *Ulmus glabra*

Den populara: ulm de munte

Origine: indigen

Arbore de talia I

tulpina strâmbă

coroana largă

frunze mari obovate, cu tendință de trilobare aspre

reversul mai deschis, pubescent

rezistă la ger

calcifil

suportă semiumbra

Înmulțire: semințe

Folosire: solitar, în grupuri, masive

Tunderea: având ramificație simpodială tulpina principală are o creștere limitată se scurtează energic ramurile care tind să ia locul axului. În cazul pierderii varfului sau a unor ramuri importante ale scheletului se alege o ramură de înlocuire a varfului cu unghiul cel mai mic, bine dezvoltată. Toate ramurile care tind să o concureze se scurtează și apoi, în anul următor, se suprimă.

- **Populus Nigra**

Den populară: Plopul negru

Origine: indigen

coroană rară, largă, asimetrică și neregulată

frunze sunt caduce, au formă rombică-ovată, culoarea este verde-închis,

rezistă la ger și secetă

suportă semiumbra

Înmulțire: semințe

Tunderea: se face pentru corectarea formei și de obicei se realizează primăvara.

PREZENTAREA STĂRII DE DEGRADARE A SPAȚIULUI VERDE

Spațiul verde al Parcului Arini prezintă câteva aspecte ce au dus la degradarea acestuia:

- **Relieful și scurgerea apelor**

Terenul este străbătut de un curs de apă ce era alimentat din râul Sebes, străbătea parcul și se scurgea în parte de Nord înapoi în râul Sebeș, momentan este cursul de apă este sec și colmatat.

- **Durata de exploatare depășită a mobilierului și finisajului aleilor**

Mobilierul parcului a suferit de-a lungul timpului îmbunătățiri pentru a atrage publicul spre a petrece mai mult timp în natură.

Băncile și coșurile de gunoierie sunt degradate, dar în stare de funcționare și sunt prezente doar în zonele aleilor principale.

Aleile din parc sunt realizate în mare parte din dale. Există alei nepavate și alei distruse unde lipsește finisajul.

- **Vegetația îmbătrânită și vegetația dezvoltată spontan.**

Parcul Arini nu înglobează o vegetație foarte variată. Printre cele mai reprezentative specii, se pot enumera: arini, ulmi, artari, frasinii, salcâmi, plopi, mesteceni. O parte din arborii

plantați de-a lungul timpului prezintă urme de degradare datorată vârstei. Aceștia necesită intervenție urgentă pentru toaletare sau tăiere.

Arbori cu diametru mare, peste 20 cm, prezintă potențial peisagistic, dar sunt invadați de plante dăunătoare / parazitare, fapt ce duc la degradarea lor și la o imagine mai puțin plăcută.

Vegetația înaltă din parc este îmbătrânită și deteriorată în proporție de 30 - 35%.

În zonele cursului de apă unde accesul este mai dificil a apărut vegetație parazitară ce dă un aspect neîngrijit întregii zone.

Se recomandă tăierea arborilor uscați sau în pericol de prăbușire, arbori sănătoși se vor fasona, se vor tăia crengile uscate și se va da o formă coroanei.

În locul arborilor tăiați se vor păstra exemplarele tinere de lângă el pentru întinerirea vegetației existente. Dintre exemplare tinere se vor păstra arborii cei mai semnificativi ca înălțime, dimensiune coroana și diametru trunchi.

Se va menține o pondere de minim 50% de arbori din specia Arini acesta fiind specificul parcului.

EVALUAREA PEISAGISTICĂ A SPAȚIULUI VERDE

La degradarea Parcul Arini Sebeș contribuie mai mulți factori:

- Dezvoltarea necontrolată a vegetației
- Îngrijirea precară a vegetației existente
- Aspectul învechit al vegetației, lipsa compoziției volumetrice și cromatică.
- Aspectul degradat al aleilor pavate

Dezvoltarea necontrolată a vegetației și lipsa unui set bine definit de măsuri pentru îngrijirea acestora și starea degradată a aleilor, duc la un aspect neîngrijit a grădinii publice, aspect ce nu însușește utilizatorului activități de loisir, recreative sau de joacă.

Toate aceste aspecte conduc la crearea unei imagini negative asupra parcului dar și a întregii zone, creând un context pentru activități cu moralitate scăzută, publicul orientându-se spre alte activități sau alte zone verzi ce oferă un sentiment de comuniune cu natura și siguranță.

Soluția tehnică proiectată

La baza alegerii soluțiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare
- respectarea normelor tehnice în vigoare.

In plan de situație:

În funcție de configurația existentă, traseul aleilor a fost sistematizat prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât aceste alei să îndeplinească condițiile impuse de circulația rutieră modernă și să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Proiectarea s-a făcut cu respectarea prevederilor STAS 10144.

Lungimea totală a rețelei de alei pietonale este de 805 m, astfel Aleea 1=739m și Aleea 2=66m.

In profil longitudinal:

Linia roșie proiectată a fost stabilită ținând cont de următoarele aspecte:

- corectarea declivităților existente ale traseului în vederea asigurării unui confort corespunzător în circulația pietonală.
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, miscări de terasamente, etc)
- asigurarea scurgerii apelor
- asigurarea grosimii minime a sistemului pietonal

Ținând seama de aceste considerente, a fost calculată linia roșie a aleii pietonale, rezultând declivități cuprinse între 0.26 % și 0.54 %.

Elementele de profil longitudinal au fost racordate în plan vertical cu arce de cerc care respectă normele impuse de legislația privind încadrarea în categoria de străzi și privind viteza de proiectare pentru asigurarea desfășurării circulației în condiții de deplină siguranță și confort.

Linia roșie s-a proiectat astfel încât să avem un volum cât mai mic de lucrări.

In profil transversal:

- Pantele profilului transversal s-au proiectat în conformitate STAS 10144-90 pantele transversale să fie de 3,%. A fost necesară modificarea elementelor geometrice, în profil transversal, pentru a se obține un profil caracteristic aleilor pietonale.
- Lungimea totală 805 m
- Lățime parte pietonală 2,00 m

Sistemul pietonal proiectat va avea următoarea alcătuire:

- 2 cm suprafață de calcare din pietris compact sort 2-6
- 6 cm strat de agregate naturale sort 0-16
- 15 cm piatră spartă conform SR EN 13286
- 25 cm strat din balast conform SR EN 13242+A1



Incadrarea se va realiza cu ajutorul unor folii de table zincata termic mat ancorata cu bare DN 12.

Stratul de uzura destinat pavarii exterioare pentru alei nesigilate(permeabile) si expuse la intemperii va fi realizat din agregate naturale tip Sabalyth si va avea o grosime totala de 8cm.

Aceste agregate au fost alese deoarece genereaza o cantitate redusa de praf datorita capacitatii mari de stocare a apei.

Scurgerea apelor:

Scurgerea apelor pluviale se va realiza în primul rând prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel apa meteorica va fi drenata natural in spatiul verde fara a fi colectata.

Totodata pentru a asigura continuitatea scurgerii apelor din canalul amenajat s-a prevazut realizarea a doua podete noi, din otel ondulat cu grosimea de 3mm, avand o lungime de 4m si o deschidere de 1,80m respectiv o inaltime de 1,20m. Podetele au fost prevazute la km. 0+420 si km. 0+739. Canalul existent va fi alimentat cu apa din raul Sebes prin grija beneficiarului si va fi decolmatat asigurand o sectiune trapezoidala cu latimea fundului de 1,5 m si taluzuri cu panta variabila intre 1:1 si 1:3.

Principalele lucrari proiectate:

- sapaturi si umpluturi pentru realizarea platformei aleilor,
- executia sistemului de scurgere a apelor pluviale: podete
- pozarea profilelor din tabla lisa zincata si fixarea lor prin bare de armatura
- executia stratului de fundatie din balast,
- executia stratului de baza din piatra sparata
- pozarea profilelor din tabla lisa zincata si fixarea lor prin bare de armatura
- executia straturilor din agregate naturale tip Sabalyth
- decolmatare canal existent



Semnalizare rutiera:

Se pastreaza semnalizarea existenta, se vor monta indicatoare de tip „utilizati calea pietonala”

Semnalizarea pe timpul lucrarilor se va face in baza unui plan de management de trafic intocmit de constructor.

- c) ***Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii***

Nu este cazul.

III. CAIETE DE SARCINI

Sunt prezentate anexat

IV. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Sunt prezentate anexat

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

Graficul este prezentat anexat.

VI. VERIFICAREA PROIECTULUI

Deoarece lucrările, care fac obiectul prezentului proiect, se încadrează în categoria de importanță “C”, este necesară verificarea lui la următoarele categorii: A.4, B.2, D.

SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

Soluțiile de proiectare au avut în vedere toate aspectele conforme cu Directiva U.E. nr. 85/337 privind protecția mediului, Ordinul nr.44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător și Directiva Consiliului Europei nr.97/11/1997 care amendează Directiva Consiliului Europei nr.85/337/EEC privind protecția mediului.

Prin soluțiile de proiectare adoptate, s-a urmărit respectarea sănătății oamenilor și protecția mediului. Prin amenajarea propusă se va reduce gradul de poluare fonica și cu noxe care se degaja în atmosfera.

Respectarea procesului tehnologic conduce la prevenirea unor accidente. Toate materialele care se vor utiliza la realizarea structurilor rutiere la drumuri nu vor conține materiale toxice și nu periclitează mediul înconjurător.

Obiectivul de investiție face parte din categoria lucrărilor de infrastructura, și, prin urmare, în perioada de exploatare a acestuia nu se desfășoară procese tehnologice de producție.

Evacuarea apelor meteorice se va face prin șanțuri care vor dirija apele meteorice spre emisari din zona. Se considera ca intervențiile propuse nu aduc prejudicii mediului acvatic.

Se apreciază ca indicatorii calitativi ai emisiilor în atmosfera, datorita circulației autovehiculelor nu vor depăși valorile admise prin legislație. Prin modernizarea propusă a drumului, aceste emisii de noxe și praf în atmosfera vor scădea, fata de nivelul actual.

Prin modernizarea propusă se apreciază reducerea nivelului de zgomot și vibrații, prin îmbunătățirea planeității suprafeței de rulare. Se apreciază ca nivelul de zgomot se va încadra în valorile admise prin normele legale în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de execuție a drumului, organizarea de șantier se va face în localitățile, pentru evitarea agresiunii echilibrului natural. Se apreciază ca prin lucrările de modernizare nu va fi afectată calitatea solului, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, consumul de teren agricol sau cu alta destinație productivă.

În afara deșeurilor rezultate din procesele tehnologice aplicate pentru execuția drumului, se vor acumula deșeuri specifice în bazele de utilaje și la stațiile de asfalt și betoane. Se vor acumula cantități

importante de uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparațiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane si asfalt, etc.

De la organizările de șantier vor rezulta deșeuri menajere, cantitățile de deșeuri menajere fiind mult inferioare celor rezultate din activitatea de construcție. Apele uzate rezultate de la organizările de șantier vor fi colectate si transportate la stația de epurare cea mai apropiata.

O parte din deșeurile rezultate din lucrările de construcție pot fi refolosite.

Utilizarea deșeurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- micșorarea necesarului de materiale pietroase extrase din litosfera
- micșorarea producției fabricilor de materiale de construcții si, implicit, scăderea poluării cauzate de tehnologiile folosite de acestea
- micșorarea consumului de energie pentru producerea materialelor de construcție

MASURI DE SECURITATEA SI SANATATE IN MUNCA

In conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, coordonarea in materie de securitate si sănătate trebuie sa fie organizata atât in faza de studiu, concepție si elaborare a proiectului, cat si in perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate si sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de masuri ce vor fi avute in vedere pentru preîntâmpinarea riscurilor ce pot apărea in timpul desfășurării activității pe șantier.

Planul de securitate si sănătate va face parte din proiectul elaborat al lucrării si va fi adaptat conținutului acestuia.

Acesta va preciza:

- Cerințe de securitate si sănătate aplicabile pe șantier;
- Masuri de prevenție necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Masuri specifice de securitate in munca pentru lucrările care prezinta riscuri; masuri de protecție colectiva si individuala.

Planul va conține cel puțin următoarele:

- Informații de ordin administrativ care privesc șantierul;

- Masuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de managerul de proiect si coordonatorii in materie de securitate si sănătate;

- Identificarea riscurilor si descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, masuri de protecție colectiva si individuala;

- Amenajarea si organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor;

- Obligații ce decurg din interferenta activităților care nu se desfășoară in perimetrul șantierului si in vecinătatea acestuia;

- Masuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului in ordine si in stare de curățenie;

- Condițiile de manipulare a diverselor materiale;

- Limitarea manipulării manuale a sarcinilor;

- Condiții de depozitare, eliminare sau evacuare a deșeurilor si a materialelor rezultate din frezari, spargeri betoane etc.

Înainte de începerea lucrărilor pe șantier de către Executant, planul propriu de securitate si sănătate al acestuia va fi consultat si avizat de către coordonatorul in materie de securitate si sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicina muncii si membrii comitetului de securitate si sănătate.

(Conform Art. 11 din N.G.P.M.), Conform art. 7 din Legea nr. 319 / 2006, Legea securității si sănătății in munca care preia art. 6 din Directiva- cadru 391/89/CEE : “Angajatorul are următoarele obligații in domeniul securității si sănătății in munca:

(1) In cadrul responsabilităților sale, angajatorul are obligația sa ia masurile necesare pentru:

a) asigurarea securității si protecția sănătății lucrătorilor;

b) prevenirea riscurilor profesionale;

c) informarea si instruirea lucrătorilor;

d) asigurarea cadrului organizatoric si a mijloacelor necesare securității si sănătății in munca.

(2) Angajatorul are obligația sa urmărească adaptarea masurilor prevăzute la alin. (1), ținând seama de modificarea condițiilor, si pentru îmbunătățirea situațiilor existente.

(3) Angajatorul are obligația sa implementeze masurile prevăzute la alin. (1) si (2) pe baza următoarelor principii generale de prevenire:

- a) evitarea riscurilor;
 - b) evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
 - c) combaterea riscurilor la sursa;
 - d) adaptarea muncii la om, in special in ceea ce privește proiectarea posturilor de munca, alegerea echipamentelor de munca, a metodelor de munca si de producție, in vederea reducerii monotoniei muncii, a muncii cu ritm predeterminat si a diminuării efectelor acestora asupra sănătății;
 - e) adaptarea la progresul tehnic;
 - f) înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos;
 - g) dezvoltarea unei politici de prevenire coerente care sa cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de munca, relațiile sociale si influenta factorilor din mediul de munca;
 - h) adoptarea, in mod prioritar, a masurilor de protecție colectiva față de masurile de protecție individuala;
 - i) furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare lucrătorilor.
- (4) Fără a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, ținând seama de natura activităților din întreprindere si/sau unitate, angajatorul are obligația:
- a) sa evalueze riscurile pentru securitatea si sănătatea lucrătorilor, inclusiv la alegerea echipamentelor de munca, a substanțelor sau preparatelor chimice utilizate si la amenajarea locurilor de munca;
 - b) ca, ulterior evaluării prevăzute la lit. a) si daca este necesar, masurile de prevenire, precum si metodele de lucru si de producție aplicate de către angajator sa asigure îmbunătățirea nivelului securității si al protecției sănătății lucrătorilor si sa fie integrate in ansamblul activităților întreprinderii si/sau unității respective si la toate nivelurile ierarhice;
 - c) sa ia in considerare capacitățile lucrătorului in ceea ce privește securitatea si sănătatea in munca, atunci când ii încredințează sarcini;
 - d) sa asigure ca planificarea si introducerea de noi tehnologii sa facă obiectul consultărilor cu lucrătorii si/sau reprezentanții acestora in ceea ce priveste consecințele asupra securității si sanatații lucrătorilor, determinate de alegerea echipamentelor, de condițiile si mediul de munca;

e) sa ia masurile corespunzatoare pentru ca, in zonele cu risc ridicat si specific, accesul sa fie permis numai lucratorilor care au primit si si-au insusit instructiunile adecvate.

(5) Fara a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, atunci când in acelasi loc de munca isi desfasoara activitatea lucratori din mai multe intreprinderi si/sau unitati, angajatorii acestora au urmatoarele obligatii:

a) sa coopereze in vederea implementarii prevederilor privind securitatea, sanatatea si igiena in munca, luând in considerare natura activitatilor;

b) sa isi coordoneze actiunile in vederea protectiei lucratorilor si prevenirii riscurilor profesionale, luând in considerare natura activitatilor;

c) sa se informeze reciproc despre riscurile profesionale;

d) sa informeze lucratorii si/sau reprezentantii acestora despre riscurile profesionale.

(6) Masurile privind securitatea, sanatatea si igiena in munca nu trebuie sa comporte in nicio situatie obligatii financiare pentru lucratori.

Art. 31 din N.G.P.M. stabileste ca prima atributie a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: "Atributiile personalului din serviciul de securitate a muncii sunt:

sa siigure evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala la locurile de munca, precum si sa reevalueze riscurile ori de cate ori sunt modificate conditiile de munca si sa propuna masurile de prevenire corespunzatoare ce vor alcatui programul anual de protectie a muncii; evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare si imbolnavire profesionala si determinarea nivelului de risc pe loc de munca si unitate."

Angajatorul are obligatia generala de a asigura starea de securitate si de a proteja sanatatea personalului propriu; evaluarea riscurilor are drept obiectiv sa permita angajatorului adoptarea masurilor de prevenire si protectie adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;

- formarea muncitorilor;

- informarea muncitorilor;

- implementarea unui sistem de management care sa permita aplicarea efectiva a masurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie să fie structurată astfel încât să permită muncitorilor și persoanelor care răspund de securitatea și sănătatea în muncă (protecția muncii):

- să identifice pericolele existente și să evalueze riscurile asociate acestor pericole, în vederea stabilirii măsurilor destinate protejării sănătății și asigurării securității muncitorilor, în conformitate cu prescripțiile legale;

- să evalueze riscurile în scopul selectării optime, în cunoștința de cauză, a echipamentelor, substanțelor sau preparatelor chimice utilizate, precum și a amenajării și a organizării locurilor de muncă;

- să verifice dacă măsurile adoptate sunt adecvate;

- să stabilească atât prioritățile de acțiune, cât și oportunitatea de a lua măsuri suplimentare, ca urmare a analizei concluziilor evaluării riscurilor;

- să confirme angajatorilor, autorităților competente, muncitorilor și/sau reprezentanților acestora toți factorii relevanți legați de procesul de muncă au fost luați în considerare.

Planul de securitate și sănătate se va afla în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat la cerere de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul sănătății și securității.

Planul de securitate și sănătate va fi păstrat de către managerul de proiect timp de cinci ani de la data recepției finale a lucrărilor.

NORME DE SECURITATE ȘI SANATATE

În prezentul contract, Beneficiarul nu este obligat la asigurarea măsurilor de siguranță și protecție a muncii, acestea cazând în sarcina exclusivă a contractorului.

Contractorul are obligația, pe toată durata de execuție a lucrărilor, să respecte prevederile privind asigurarea protecției muncii, în conformitate cu Regulamentul pentru protecția muncii și igiena în construcții, intrat în vigoare prin Ordinul 9/N/15.03.1993 și 90/12.07.1996, emis de MLPTL.

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrările de construcție și instalațiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic și pentru folosirea echipamentului de construcție.

Pentru prevenirea accidentelor trebuie respectate următoarele reglementări:

Legea nr. 319 / 2006, Legea securității și sănătății în muncă

Hotararea nr. 1425 / 2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006

Hotararea nr. 300 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

Legea nr. 202/2002 republicata in 2013– Privind egalitatea de sanse si de tratament intre femei si barbati.

Legea nr. 467/2006 – Privind stabilirea cadrului general de informare si consultare a angajatilor.

Legea nr. 360/2003 – Privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase.

Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta nr. 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca.

Hotararea de guvern nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1049/2006 privind cerintele minime pentru asigurarea securitatii si sanatatii lucratorilor din industria extractiva de suprafata sau subteran.

Hotararea de guvern nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare.

Hotararea de guvern nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

Hotararea de guvern nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.

Hotararea de guvern nr. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor

Norme republicane de protectia muncii aprobate prin Ord. MMPS 34/1997 si 60/1997;

Masuri specifice de SSM si PSI, aprobate de Ministerul Industriilor si Constructiilor prin Ordinul 1233/13/1980;

Normativul 17-2011 pentru joasa tensiune aprobat prin Ordinul 2741/1.11.2011

Normativul PE 107-95 pentru rețele de cabluri electrice de joasă și medie tensiune; NTE 007/08/00 înlocuiește PE 107/95(Ord. 38/20.03.2008 al președintelui ANRE

Hotărârea nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

Ordinul MMPS 275-2002 – Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;

Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea unităților MTTC cu echipamente tehnice de stingere a incendiilor.

Normele și măsurile menționate mai sus nu sunt limitative, constructorul fiind obligat să ia orice măsuri suplimentare pentru a asigura desfășurarea în siguranță a execuției lucrărilor.

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.

PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITAȚII

**INVESTIȚIA „REABILITARE ȘI REVITALIZARE PARC ARINI-INVESTIȚII
INFRASTRUCTURĂ VERDE” OBIECT 2: ALEI PIETONALE**

Categoria de importanță HG 766/97 – “C” – normala

Proiect: **31/ 2024**

LUCRAREA	FAZA	VERIFICARI	PARTICIPANTI
PREDARE AMPLASAMENT	PV	PREDARE REPERE TOPO	B+P+E
TRASARE	PV	TRASARE	B+E
SAPATURA	PVLA	COTA TEREN FUNDATIE	B+E
STRAT DIN BALAST	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DIN PIATRA SPARTA	PVRC	GROSIMEA STRATULUI SI CALITATEA MATERIALULUI	B+E
STRAT DIN AGREGATE NATURALE	PVRC	STRAT AGREGATE	B+E
SUPRAFATA DE CALCARE DIN PIETRIS COMPACTAT	FD	STRAT DE UZURA	B+P+E+I
PODETE	PVLA PV	ADANCIMEA SAPATURII SI COTA BETONULUI DUPA TURNARE	B+E
DECOLMATARE CANAL EXISTENT	PV	ADANCIMEA SAPATURII SI COTA	B+E

Proiectant,

MODERN PROIECT S.R.L.

Ing. Rogoz Marin Gabriel



Investitor,

MUNICIPIU SEBES

DIRIGINTE SANTIER

VIZAT I.S.C.

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII CENTRU

Propun spre avizare cu participarea I.S.C. la fazele de la punctele

Inspector de specialitate

Semnatura si stampila

FAZELE DETERMINANTE PENTRU INVESTITIA:

**„REABILITARE ȘI REVITALIZARE PARC ARINI-INVESTIȚII INFRASTRUCTURĂ
VERDE” OBIECT 2: ALEI PIETONALE**

Investitor : **MUNICIPIU SEBES**

Clasa de importanta – III

Proiect: **31/ 2024**

Categoria de importanta a lucrarii este C – importanta normala

1. Stadiul fizic premergator realizarii stratului de uzura din agregate naturale(suprafata de calcare din pietris compactat) pe primii 100m.

Proiectant,

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.

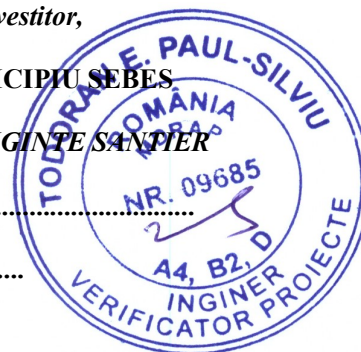
Ing. Rogoz Marin Gabriel



Investitor,

MUNICIPIU SEBES

DIRIGINTE SANTIER



INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII CENTRU

Propun spre avizare cu participarea I.S.C. la fazele de la punctele

Inspector de specialitate

Semnatura si stampila

Denumire activitate	Luna																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1. Organizare de santier																	
2. Terasamente																	
3. Lucrari sistem pietonal																	
4. Lucrari de scurgere a apelor																	
5. Lucrari semnalizare rutiera																	
6. Receptia la terminarea lucrarilor																	

DETERMINAREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Factorii determinanti si criteriile asociate acestora, sunt punctati in cele ce urmeaza:

I. IMPLICAREA VITALA A CONSTRUCTIEI IN SOCIETATE SI NATURA, GRADUL DE RISC SUB ASPECTUL SIGURANTEI SI AL SANATATII, TOTAL – 2 PCT.

- oameni implicati in cazul unor disfunctii ale constructiei – 1 pct.
- oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei – 1pct.
- caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei – 2 pct.

II. Implicarea functionala a constructiei in domeniul socio- economic si cultural, TOTAL – 2 pct.

- marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si / sau valoarea bunurilor adapostite de constructie – 2 pct.
- ponderea pe care functiunile respective o au in comunitatea respectiva – 2pct
- natura si importanta functiunilor respective – 2pct.

III. Implicarea in mediul construit si in natura, TOTAL – 2pct

- masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si al mediului construit – 2pct
- gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si al mediului construit – 1pct.
- rolul activ in protejarea /refacerea mediului natural construit – 1pct.

IV. Modul de utilizare, necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare, TOTAL – 4pct

- durata de utilizare a constructiei – 4pct
- MASURA IN CARE PERFORMANTELE DEPEND DE CUNOASTEREA ACTIUNILOR (SOLICITARILOR) PE DURATA DE UTILIZARE – 4PCT.
- masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare – 2pct.

V. Caracteristici proprii constructiei, necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu,

TOTAL – 3pct

- masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren si mediu – 4pct
- masura in care conditiile locale de teren si mediu evolueaza nefavorabil in timp – 2pct.

- Masura in care conditiile locale de teren si mediu determina activitati /masuri deosebite pentru exploatarea constructiei – 2pct.

VI. Complexitatea si considerente economice, volum de munca si de materiale necesare,

TOTAL 2 pct.

- ponderea volumului de munca si de materiale inglobate – 2pct.
- activitati necesare pentru mentinerea constructiei – 1 pct.
- activitati deosebite in exploatarea constructiei.

TOTAL GENERAL – 15 pct . Conform punctajului totalizat s-a stabilit incadrarea constructiei in categoria de importanta normala ”C”.

PROIECT DE URMARIRE PRIVIND COMPORTAREA IN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Programul de urmarire in timp a lucrarilor , are la baza prevederile tehnice ale normativului P 130 - 1999 “ Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor”.

Normativul P130 – 1999 raspunde prevederilor Legii nr 10/1995 privind calitatea constructiilor si ale regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997 si este o componenta a sistemului calitatii in constructii.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) trebuie sa se desfasoare pe toata perioada de viata a constructiei incepand cu executia ei.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) este o actiune sistematica de observare, examinare, investigarea a modului in care raspund (reactioneaza) constructiile (lucrarile) in decursul utilizarii lor, sub influenta actiunilor agentilor de mediu, a conditiilor de exploatare si a interactiunii constructiilor cu mediul inconjurator si cu activitatea utilizatorilor.

Scopul comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) este de a obtine informatii in vederea asigurarii aptitudinii constructiilor pentru o exploatare normala, evaluarea conditiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor si avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului cat si obtinerea de informatii necesare perfectionarii activitatii in constructii.

Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp a constructiilor (lucrarilor) se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de: rezistenta si stabilitate, siguranta in exploatare, siguranta la foc, igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului, izolatie termica, hidrofuga si economie de energie, protectie impotriva zgomotului.

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor este de doua categorii:

- urmarirea curenta
- urmarirea speciala

Urmarirea speciala – se instituie la:

- constructii noi de importanta deosebita
- constructii in exploatare cu evolutie periculoasa

- cererea proprietarului, a Inspectiei de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Analizand lucrarile care fac obiectul prezentului Program de urmarire in timp, se considera ca nu sunt factori de risc care ar determina necesitatea luarii in considerare a unei urmariri speciale.

Urmarirea curenta – este o activitate care consta in observarea si inregistrarea unor aspecte si fenomene prin examinare vizuala directa si daca este cazul cu mijloace de masurare de uz curent permanent sau temporare.

In cadrul urmaririi curente a constructiilor (lucrarilor), la aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei (lucrarii) proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspectare extinsa asupra constructiei respective (lucrarii), urmata daca este cazul de o expertiza tehnica.

Inspectia extinsa are ca obiect o examinare detaliata, din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii, a tuturor elementelor structurale si nestructurale, a imbinarilor constructiei, a zonelor reparate si consolidate anterior, precum si in cazuri speciale a terenului si zonelor adiacente.

Urmarirea curenta se poate face de catre personalul propriu sau prin contract cu persoane fizice avind pregatire tehnica corespunzatoare. Personalul insarcinat cu efectuarea activitatii de urmarire curenta , va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul evenimentelor si vor fi incluse in Cartea tehnica a constructiei .

Planul de urmarire curenta va decurge dupa urmatorul program:

- se parcurge traseul si se constata degradarile, defectiunile descoperite prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare;
- se constata pozitia kilometrica/hectometrica a portiunii cu defectiuni;
- preluarea preliminara a acestor date se va face in raportul Jurnalul evenimentelor;
- se intercepteaza defectiunile constatate si se anunta persioanele cu decizii de interventii;

- in cazul constatarii posibilitatilor de producere a unor avarii – inundatii, alunecari – se vor lua masuri de alarmare si atentionare a populatiei.

Urmărirea curenta se va efectua de minim trei ori pe an, in mod obligatoriu primavara, dupa topirea zapezii si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (inundatii, explozii, alunecari de teren etc.)

Urmărirea curenta trebuie sa reflecte toate evenimentele (degradarile) care au loc pe tot traseul drumurilor.

Se va intocmi un program cu monitorizarea lucrarilor in perioada de garantie.

Program de monitorizare in perioada de garantie a lucrarilor

Prin activitatea de urmarire si control tehnic de siguranta (monitorizare) se garanteaza ca:

- lucrarile s-au executat conform proiectului tehnic/documentatiei de executie/caietului de sarcini-este asigurata detectarea problemelor care pot sa influenteze factorii de mediu dupa finalizarea lucrarilor;
- metodele aplicate pentru control, prelevarea si analiza eventualelor probe sunt cele standardizate;
- probele prelevate pentru prelevarea unor indicatori in vederea definirii nivelului de afectare a calitatii factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistenta a drumurilor, vor fi analizate in laboratoare acreditate.

In perioada de garantie a lucrarilor, in situatia in care se constata aparitia unor degradari care au drept cauza o executie necorespunzatoare a lucrarilor sau utilizarea unor materiale/produse neconforme, executantul le va remedia in cel mai scurt timp, din fonduri proprii

Programul de urmarire in timp a lucrarilor:

NR.	ELEMENT	MODUL DE	FENOMENE	MIJLOACE	PERIODICIT	COMPONEN	DOCUME
Crt.	URMARIT	OBSERVARE	URMARITE	SAU	ATEA	TA COMISIEI	NT

				DISPOZITIVE			INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Starea suprafețelor pietonale	Vizual	- gropi - denivelari - crapături - faianțări	- ruleta - dreptar - lata și boloboc - aparat foto	Dupa fiecare anotimp și ori de câte ori se considera ca este necesar	Administra tor (min. 3 persoane cu studii de specialitate	Raport din..... și relevu, fotografii
2	Starea dispozitive lor de colectare și evacuare a apelor de suprafata	Vizual	- starea și funcționarea dispozitivelor (sa nu fie colmatate etc)	- aparat foto	- primavara înainte de dezghet - după ploi torentiale - trimestrial	Administrator (min. 3 persoane cu studii de specialitate	Raport din....., fotografii

PLAN GENERAL PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

1. DATE GENERALE:

- **ADRESA SANTIER:** MUNICIPIUL SEBES, PARC ARINI
- **BENEFICIAR:** MUNICIPIUL SEBES
- **TIPUL LUCRARII:** INFRASTRUCTURA VERDE
- **DATA INCEPERII LUCRARILOR:**
- **DURATA DE EXECUȚIE:** 15 luni

2. MASURI GENERALE DE ORGANIZARE SANTIER

Executarea de lucrari in incinta unitații beneficiare se va incepe numai dupa delimitarea suprafeței pe care se executa lucrarea (inclusiv a traseelor de acces, a zonelor de depozitare a materialelor, suprafețelor pentru organizarea de santier, etc.) stabilite pe baza de proces verbal incheiat intre beneficiar si executant.

Delimitarea suprafețelor de lucru predate *executantului* si consemnate in procesul verbal va fi marcata corespunzator pe teren prin inscripții (sau prin semne aplicate vizibil) si dupa caz, prin imprejmuiuri; sarcina marcarii pe teren si, dupa caz, a imprejmuirii zonei de lucru revine executantului.

Personalul executantului nu are voie sa paraseasca locul de munca delimitat, sa se abata de la traseele de acces indicate, sa intre in instalațiile tehnologice, mecanice, energetice, de gaze, etc. ale beneficiarului si sa efectueze manevre in instalațiile acestuia fara autorizare scrisa; mijloacele de transport si utilajele executantului vor primi un permis (autorizație) de acces (ce va fi afisat in mod vizibil pe masina sau utilaj) in care se va specifica traseul indicat, de la care nu au voie sa se abata.

Traseele pentru accesul personalului, aprovizionarea cu materiale, circulația mijloacelor de transport si a utilajelor la locurile de munca preluate de acesta se vor stabili de catre beneficiar impreuna cu executant; pe aceste trasee se vor respecta de catre personalul executantului masurile de securitate si sanatate a muncii, igiena a muncii, situații de urgență, precum si regulile de circulație interioara.

Traseele stabilite vor fi prezentate si prelucrate cu personalul executantului si, dupa caz, vor fi afisate la punctele de lucru ale acestuia.

Pe traseele utilizate, executantul va asigura întreținerea corespunzătoare a drumurilor pe durata folosirii lor și, după caz, iluminarea lor în timpul nopții (cu instalații corespunzătoare pericolului de incendiu și explozie existente în zona).

3. IDENTIFICAREA RISCURILOR SI DESCRIEREA LUCRARILOR CARE PREZINTA RISCURI

- Risc de accidentare prin caderi de la înălțime la lucrări de refacere a finisajelor exterioare și la realizarea etajului intermediar;

- Risc de accidentare prin prabusire la lucrări de demolare și dezafectare;
- Risc de incendiu la sudarea elementelor metalice;

4. MASURI GENERALE DE SECURITATE SI SANATATE

4.1. STABILITATE SI SOLIDITATE

Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur;

Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.

4.2. INSTALAȚII DE DISTRIBUIRE A ENERGIEI

Instalațiile trebuie realizate și utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă.

4.3. CAILE DE IESIRE DE URGENȚA

Caile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate;

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători;

Caile și ieșirile de siguranță trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională, care transpune Directiva 92/58/CEE;

4.4. EXPUNEREA LA RISCURI PARTICULARE

Lucratorii nu trebuie sa fie expusi la niveluri de zgomot nocive sau unei influențe exterioare nocive cum ar fi: gaze, vapori, praf.

4.5. TEMPERATURA

În timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii;

4.6. ILUMINATUL NATURAL SI ARTIFICIAL ALE POSTURILOR DE LUCRU, INCAPERILOR SI CAILOR DE CIRCULAȚIE DE PE SANTIER

Posturile de lucru, incaperile si caile de circulație trebuie sa dispuna, in masura in care este posibil, de suficienta lumina naturala. Atunci când lumina zilei nu este suficienta si, de asemenea, pe timpul nopții locurile de munca trebuie sa fie prevazute cu lumina artificiala corespunzatoare si suficienta.

Instalațiile de iluminat ale incaperilor, posturilor de lucru si ale cailor de circulație trebuie amplasate astfel încât sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori.

4.7. CAI DE CIRCULAȚIE – ZONE PERICULOASE

Caile de circulație, inclusiv scarile mobile, scarile fixe, cheiurile si rampele de incarcare, trebuie sa fie calculate, plasate si amenajate, precum si accesibile astfel încât sa poata fi utilizate usor, in deplina securitate si in conformitate cu destinația lor, iar lucratorii aflați in vecinatatea acestor cai de circulație sa nu fie expusi nici unui risc;

Caile care servesc la circulația persoanelor si/sau a marfurilor, precum si cele unde au loc operațiile de incarcare sau descarcare trebuie sa fie dimensionate in funcție de numarul potențial de utilizatori si de tipul de activitate;

Caile de circulație destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât sa existe o distanța suficienta față de usi, porți, treceri pentru pietoni, culoare, scari;

4.8. SPAȚIU PENTRU LIBERTATEA DE MISCARE LA POSTUL DE LUCRU

Suprafața posturilor de lucru trebuie stabilita, in funcție de echipamentul si materialul necesar, astfel încât lucratorii sa dispuna de suficienta libertate de miscare pentru activitățile lor.

4.9. PRIMUL AJUTOR

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor sa se poate face in orice moment. Deasemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop. Trebuie luate masuri pentru a

asigura evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate;

Incaperile destinate primului ajutor trebuie sa fie echipate cu instalatii si cu materiale indispensabile primului ajutor si trebuie sa permita accesul cu brancarde.

Trebuie asigurate materialele de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer. Un panou de semnalizare amplasat in mod vizibil trebuie sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

4.10. INSTALAȚII SANITARE

Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca, din motive de sanatate sau decența, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu;

Vestiarele trebuie sa fie usor accesibile, sa aiba capacitatea suficienta si sa fie dotate cu scaune;

Daca nu sunt necesare vestiare, fiecare lucrator trebuie sa dispuna de un loc unde sa-si puna imbracamintea si efectele personale sub cheie;

Dusuri si chiuvete: trebuie prevazute sali de de dusuri, separate pentru barbati si femei, sau o utilizare separata a acestor. Atunci când dusurile nu sunt necesare, trebuie sa fie prevazut un numar suficient de chiuvete cu apa curenta calda, daca este necesar. Acestea trebuie sa fie amplasate in apropierea posturilor de lucru si a vestiarelor.

Cabine de W.C. –uri si chiuvete: In apropierea posturilor de lucru, a incaperilor de odihna, a vestiarelor si a salilor de dusuri lucratorii trebuie sa dispuna de locuri speciale, dotate cu un numar suficient de W.C. –uri si de chiuvete, utilitati care sa asigure nepoluarea mediului inconjurator, de regula ecologice.

4.11. INCAPERI PENTRU ODIHNA

Lucratorii trebuie sa dispuna de incaperi pentru odihna. Daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitati trebuie puse la dispozitie personalului pentru ca acesta sa le poata folosi in timpul intreruperii lucrului.

4.12. FEMEI GRAVIDE SI MAME CARE ALAPTEAZA

Femeile gravide si mamele care alapteaza trebuie sa aiba posibilitatea de a se odihni in poziție culcat, in condiții corespunzatoare.

4.13. LUCRATORI CU DIZABILITAȚI

Locurile de munca trebuie sa fie amenajate ținându-se seama, daca este cazul, de lucratorii cu dizabilitați. Aceasta dispoziție se aplica in special usilor, cailor de comunicație, scarilor, dusurilor, chiuvetelor, W.C. – urilor si posturilor de lucru folosite sau ocupate direct de catre lucratorii cu dizabilitați.

4.14. DISPOZIȚII DIVERSE

Intrările si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel încât sa fie vizibile si identificabile in mod clar;

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual , de alta bautura corespunzatoare nealcoolica, in cantități suficiente, atât in incaperile pe care le ocupa, cât si in vecinatatea posturilor de lucru;

Lucratorii trebuie sa dispuna de condiții pentru a lua masa corespunzator si, daca este cazul, sa dispuna de facilitati pentru a-si pregati masa in condiții corespunzatoare.

5. MASURI SPECIFICE POSTULUI DE LUCRU

5.1. STABILITATE SI SOLIDITATE

Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la inalțime sau adâncime, trebuie sa fie solide si stabile, ținându-se seama de :

- a. numarul de lucratori care le ocupa;
- b. incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si repartiția lor;
- c. influențele externe la care pot fi supuse.

Daca suportul si celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinseca, trebuie sa se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzatoare si sigure, pentru a se evita orice deplasare intempensiva sau involuntara a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru.

5.1.1. VERIFICARE

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corepunzator si, in special, dupa orice modificare de inalțime sau adâncime a postului de lucru.

5.2. INSTALAȚII DE DISTRIBUIRE A ENERGIEI

5.2.1. Instalațiile de distribuție a energiei care se afla pe santier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.

5.2.2. Instalațiile existente înainte de deschiderea santierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

5.3. INFLUENȚE ATMOSFERICE

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.

5.4. CADERI DE OBIECTE

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva caderilor de obiecte, de fiecare dată când acestea este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă;

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite rasturnarea ori caderea lor;

În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase

5.5. CADERI DE LA ÎNĂLȚIME

5.5.1. Caderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordură, o mână curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

5.5.2. Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza acest echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

5.6. SCHELE ȘI SCARI

5.6.1. Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbusirea sau deplasarea lor accidentală.

5.6.2. Platformele de lucru, pasarelele si scarile schelelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate astfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.

5.6.3. Schelele trebuie controlate de catre o persoana competenta, astfel:

- a. inainte de utilizarea lor;
- b. la intervale periodice;
- c. dupa orice modificare, perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pamant ori alte circumstante care le-ar fi putut afecta rezistenta sau stabilitatea.

5.6.4. Scarile trebuie sa aiba o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute. Acestea trebuie sa fie corect utilizate, in locuri corespunzatoare si conform destinatiei lor.

5.6.5. Schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare.

5.7. INSTALAȚII DE RIDICAT

5.7.1. Toate instalațiile de ridicat si accesoriile acestora, inclusiv elementele componente si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebui sa fie:

- a. Bine proiectate si construite si sa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- b. corect instalate si utilizate;
- c. intretinute in stare buna de functionare;
- d. verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in vigoare;
- e. manevrate de catre lucratori calificati care au pregatire corespunzatoare.

5.7.2. Toate instalațiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii admise marcata.

5.7.3. Instalațiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decit cele pentru care sunt destinate.

5.8. VEHICULE SI MASINI PENTRU EXCAVAȚII SI MANIPULAREA MATERIALELOR

5.8.1. Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie:

- a. bine concepute si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;
- b. mentinute in stare buna de functionare;
- c. utilizate in mod corect.

5.8.2. Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara;

5.9. INSTALAȚII. MASINI, ECHIPAMENTE

5.9.1. Instalațiile, masinile si echipamentele, inclusiv uneltele de mana, cu sau fara motor, trebuie sa fie:

a. bine proiectate si construite, ținându-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;

b. menținute in stare buna de funcționare;

c. folosite exclusiv pentru lucrarile pentru care au fost proiectate;

d. manevrate de catre lucratori având pregatirea corespunzatoare.

5.9.2. Instalațiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse incercarilor si controlului periodic.

5.10. LUCRARI DE DEMOLARE

Lucrarile trebuie sa fie planificate si executate sub supravegherea unei persoane competente.

5.11. CONSTRUCȚII METALICE SAU DIN BETON, COFRAJE SI ELEMENTE PREFABRICATE GRELE

5.11.1. Construcțiile metalice sau din beton si elemntele lor, cofrajele, elemente prefabricate sau suporturile temporare si schelele trebuie montate sau demontate numai sub supravegherea unei persoane competente.

5.11.2. Trebuie prevazute masuri de prevenire corespunzatoare pentru a proteja lucratorii impotriva pericolelor datorate nesiguranței si instabilității temporare a lucrării;

5.11.3. Cofrajele, suporturile temporare si sprijinirile trebuie sa fie proiectate si calculate, realizate si întreținute astfel încât sa poata suporta fara risc, sarcinile la care sunt supuse.

BREVIAR DE CALCUL

A. VERIFICAREA LA ÎNGHEȚ – DEZGHEȚ A SISTEMULUI PIETONAL

Modul de calcul a adâncimii de îngheț și verificarea complexului rutier la îngheț-dezgheț sunt prezentate în STAS 1709/1-90, 1709/2-90, 1709/3-90. În cele ce urmează se prezintă modul de calcul al adâncimii de îngheț și verificarea complexului rutier pe bază unor relații, tabele și diagrame extrase din normativele amintite mai sus.

În primul rând se vor defini câteva noțiuni care intervin în calcul și anume:

- *adâncimea de îngheț în complexul rutier* Z_{cr} reprezintă nivelul cel mai coborât de la suprafața drumului la care apa interstițială se transformă în gheață în timpul iernii;

- *indicele de îngheț* reprezintă diferența dintre maximum și minimum curbei temperaturilor medii zilnice ale aerului cumulate pe toată durata iernii, prin însumare algebrică a temperaturilor și se exprimă în $^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$;

- *grosimea echivalentă a sistemului rutier* reprezintă grosimea stratului de pământ cu aceeași capacitate de transmitere a căldurii cu a straturilor componente ale sistemului rutier și se exprimă în cm;

Adâncimea de îngheț în complexul rutier Z_{cr} , se consideră egală cu adâncimea de îngheț a pământului de fundație Z , în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț ΔZ și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \quad [\text{cm}]$$

$$\Delta Z = H_{SR} - H_e$$

unde: H_{SR} – grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț în cm;

H_e – grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier în cm.

Adâncimea de îngheț a pământului de fundație se stabilește pe baza curbelor din figura 7.6, în funcție de indicele de îngheț I a cărui valoare se determină în funcție de tipul sistemului rutier și de clasa de trafic, pe baza izoliniilor din hărțile de zonare prezentate în normativ, astfel :

- valoarea maximă a indicelui de îngheț într-o perioadă de 30 ani I_{max}^{30} , la drumurile cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic;

- media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de 30 ani $I_{med}^{3/30}$, la drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic greu și foarte greu;

- media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de 30 ani $I_{med}^{5/30}$, la drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor.

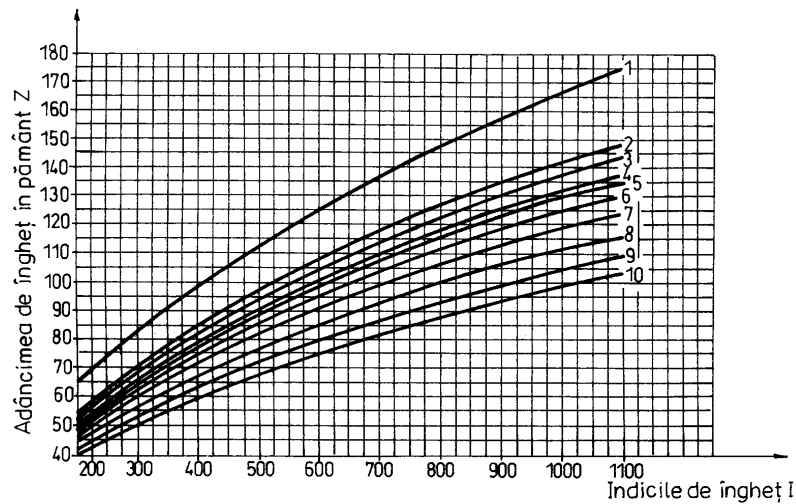


Fig. 7.6 Determinarea adâncimii de îngheț

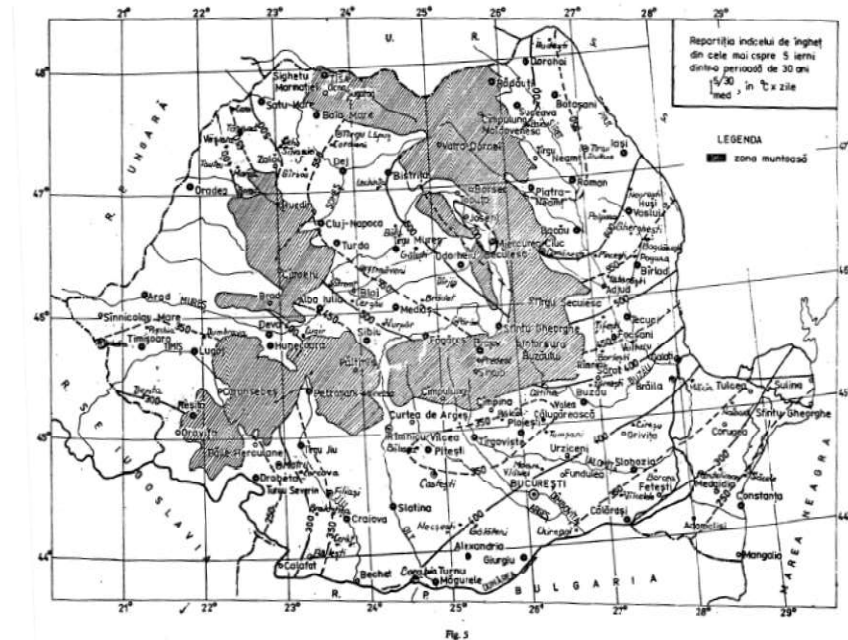
Numărul curbei din fig. 7.6, din care rezultă adâncimea de îngheț în pământ, se alege din tab.7.11 în funcție de tipul climatic, tipul pământului de fundație și de condițiile hidrologice ale complexului rutier conf. STAS 1709/2.

Tabelul 711. Curbe pentru determinarea adâncimii de îngheț

Tip climatic	Cond.hidrologice conform STAS 1709/2-	Tipul pământului						
		P ₂	P ₃		P ₄	P ₅		
		Pietriș cu nisip	Nisip, Nisip prăfos	Nisip argilos	Praf, praf nisipos, praf argilos	Argilă prăfoasă,	Argilă	Argilă grasa
		Numărul curbei din figura 1.						
I	Favorabile	1	2	3	4	6	7	9
	Mediocre Defavorabile	1	2	3	4	7	8	10
II	Favorabile	1	2	3	4	6	7	9
	Mediocre Defavorabile	1	2	3	5	7	8	10
III	Favorabile	1	3	4	4	6	7	9
	Mediocre Defavorabile	1	3	4	5	7	8	10

Valorile indicelui de îngheț se determina în funcție de tipul sistemului rutier și de clasa de trafic de dimensionare, stabilite conform reglementarilor tehnice în vigoare, pe baza izoliniilor din hartile de zonare a teritoriului României date în figurile 3,4 și 5 din STAS 1709/1-90, pentru zona geografică în care este amplasat drumul, astfel:

- valoarea maxima a indicelui de inghet intr-o perioada de 30 ani, I_{\max}^{30} la drumurile cu steme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic, conform figurii urmatoare:



Conform figurii de mai sus indicele de inghet in zona este $I=590$ C.

S-au introdus datele in graficul de determinare a adancimii de inghet si a rezultat o adancime de inghet $z=100$ cm

Grosimea echivalentă a sistemului rutier H_e se calculează cu relația:

$$H_e = \sum_{i=1}^n h_i \cdot C_{ii} \quad [\text{cm}]$$

unde: - h este grosimea stratului rutier luat în calcul;

- C_i este coeficient de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui

material din alcătuirea stratului rutier luat în calcul;

- n este numărul de straturi din materiale rezistente la îngheț-dezghet.

Se calculeaza gradul de asigurare la pătrunderea înghețului, cu relația :

$$K = H_e / Z_{cr}$$

unde: $\Delta Z = H_{SR} - H_e$

$$Z_{cr} = z + \Delta z$$

Condiția care trebuie îndeplinită este $K \geq K_{adm}$

Se considera ca o structura rutiera este rezistenta la inghet-dezghet daca gradul de asigurare la patrundere in complexul rutier K , are cel putin valoarea din tabelul 4, in functie de tipul climatic, tipul sistemului rutier, tipul pamantului si gradul de sensibilitate la inghet a acestuia.

K_{adm} =intre 0.45 conform table 4 din STAS 1709/2-90.

Calcul:

$H_{SR} = 48 \text{ cm}$ – inaltimea sistemului pietonal

$H_e = 8 \cdot 0.8 + 15 \cdot 0.75 + 25 \cdot 0.9 = 40.15$

$\Delta z = 48 - 40.15 = 7.85$

$Z_{cr} = z + \Delta z = 80 + 7.85 = 87.85$

$K = H_e / Z_{cr} = 40.15 / 87.85 = 0.457$

$K \geq K_{adm} \quad 0.457 > 0.45$

Criteriul verificarii la inghet-dezghet este verificat

Intocmit,
Ing. Rogoz Marin Gabriel



Verificat,
Ing. Demian Antonia-Meda

