

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

Elaborator: SC MEDIU RESEARCH SRL

Beneficiar: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

2010

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

Elaborator: SC MEDIU RESEARCH SRL

Lista cu semnături:

Dr. Pop Oliviu Grigore

Dr. Gușă Delia Nicoleta

CUPRINS	
I Informații privind proiectul supus aprobării:	5
I.1. Informații privind proiectul propus:	5
I.1.a. Denumirea:	5
I.1.b. Descrierea:	5
I.1.c. Obiectivele proiectului:	6
I.1.e. Descrierea soluției proiectate	9
I.1.f. Tehnologia de execuție	30
I.1.g. Organizarea de santier	32
I.2. Localizarea geografică și administrativă cu precizarea coordonatelor Stereo 70:	38
I.3. Modificările fizice ce decurg din PP (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului:	39
I.4. Resursele naturale necesare implementării PP (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile etc.):	40
I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului:	41
I.6. Emisii și deșeuri generate de PP (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora:	41
I.6.a. Caracteristicile factorului de mediu aer:	41
I.6.b. Caracteristicile factorului de mediu sol:	60
I.6.c. Caracteristicile factorului de mediu apă:	66
II.6.d. Gestiunea deșeurilor	71
I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului necesare pentru execuția proiectului:	76
I.7.a. Categoria de folosință a terenului:	76
I.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus:	76
I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale speciale	77
I.9. Durata construcției, funcționării, defazetării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a PP:	78
I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului propus:	78
I.11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau încetarea activității	79
II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar/aria de protecție specială avifaunistică afectată de implementarea PP:	79
II.1.1. Date generale privind ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	81
II.1.1.a. Localizarea și suprafața sitului	81
II.1.1.b. Tipuri de ecosisteme și habitate	82
II.1.1.c. Caracterizarea sitului	82
II.1.1.d. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate SCI	87

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

II.1.1.e.Habitate si speciile identificate in teren in perimetrul investitiei inclus in ROSCI 0227 Sighișoara – Târnavă Mare	146
II.1.2. Date generale privind ROSPA 0099 <i>Podișul Hârțibaciului</i>	151
II.1.2.a. Localizarea si suprafața sitului	151
II.1.2.b. Tipuri de ecosisteme și habitate	151
II.1.2.c. Caracterizarea sitului	151
II.1.3. Date generale privind ROSPA 0087 Muntii Trascăului	154
II.1.3.a. Localizarea si suprafața sitului	154
II.1.3.b. Tipuri de ecosisteme și habitate	154
II.1.3.c. Caracterizarea sitului	154
I.1.4. a. Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a PP, mentionate in formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0099 Podișul Hârțibaciului	156
II.2. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora:	193
II.3. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar:	201
II.4. Date privind structura și dinamica habitatelor si a populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar):	203
II. 5. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar	206
II. 6. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes avifaunistic, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	213
II. 7. Analiza zonelor din exteriorul siturilor Natura 2000 in care urmeaza a se realiza lucrari de reabilitare a caii ferate	214
III. Identificarea și evaluarea impactului	224
IV. Măsurile de reducere a impactului	236
Plan de Monitorizare a factorilor de mediu pe Sectiunea 2 Sighisoara-Coslariu Podu Mures	249
V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate	259
Bibliografie:	269
Anexe:	
Certificate înregistrare în Registrul Unic al Evaluatoilor;	
CV Dr. Gușă Delia Nicoleta	
CV Dr. Pop Oliviu	

I. Informații privind proiectul supus aprobării:

I.1. Informații privind proiectul propus:

I.1.a. Denumirea: Reabilitarea liniei de cale ferată Sighisoara – Coslariu Podu Mures componentă a coridorului IV Pan-European pentru circulația trenurilor cu viteze maxime de 160 km/h.

Beneficiar: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA
Adresa: Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, Bucuresti, sector 1
Telefon/ Fax: 021/ 317 90 65
Persoane de contact:
Director Adjunct Directia Proiecte: Constantin ONOIU – tel: 0723 339 140
Responsabil cu protectia mediului: Virgil TCACIUC – tel: 0722 693 055

Proiectant: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH.

Data întocmirii documentatiei: 2010

I.1.b. Descrierea:

Linia c.f. Sighisoara - Coslariu Podu Mures este parte componentă a coridorului IV Helsinki, care pe teritoriul României are traseul Frontieră - Curtici - Arad - Simeria - Alba Iulia - Coșlariu - Sighișoara - Brașov - Ploiești - București - Constanța.

În cadrul prezentei documentatii este analizat tronsonul de cale ferată Sighisoara - Coslariu Podu Mures între km 299+400 (cap Y Statia Sighisoara) și km 394+150 (varianta Podu Mures-Coslariu).

Tronsonul analizat are o lungime de 94,75 km. Linia Sighisoara - Coslariu Podu Mures face parte din magistrala feroviară 300, magistrala care are traseul între Statia Bucuresti Nord si Statia Episcopia Bihor.

Linia c.f. Sighisoara - Coslariu Podu Mures este linie dublă, electrificată, cu instalații de bloc de linie automat (BLA) pe toată lungimea si este amplasata pe teritoriul a 3 judete, dupa cum urmeaza:

Judetul Mures: km 299+400 – km 311+490 (interval Danes-Dumbraveni), reprezentand 12,09 km;

Judetul Sibiu: km 311+490 – km 362+170 (interval Micasasa-Valea Lunga), reprezentand 50,68 km;

Judetul Alba: km 362+170 – km 394+150, reprezentand 31,98 km.

Pe aceasta linie sunt 10 puncte de secționare (5 stații c.f. și 5 halte de mișcare) care sunt toate centralizate electrodinamic (CED) și 7 halte comerciale (puncte de oprire în linie curentă).

Principalele noduri feroviare de pe linia Sighisoara - Coslariu Podu Mures sunt:

1. Stația Copșa Mică în care converg direcții de mers spre Sighișoara Coșlariu și ;
2. Stația Blaj în care converg direcții de mers spre Copșa Mică, Praid și Coșlariu
3. Stația Coșlariu Podu Mureș în care converg direcții de mers spre Copșa Mică, Coșlariu și Teiuș.

Perioada de execuție propusă pentru Reabilitarea liniei de cale ferată Sighisoara - Coslariu Podu Mures componentă a Coridorului IV Pan-European pentru circulația trenurilor cu viteze maxime de 160 km/h **este de 60 luni.**

I.1.c. Obiectivele proiectului:

România, prin așezarea sa geografică, reprezintă o zonă de intersecție a magistralelor internaționale de transport pe calea ferată, care leagă atât nordul de sudul Europei, cât și vestul de estul acesteia.

În perioada 1993 – 1996 Parlamentul României a ratificat aderarea țării noastre la convenții și acorduri internaționale pentru integrarea rețelei feroviare naționale în rețeaua europeană:

- „Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.);
- „Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (A.G.T.C.);
- „Proiectul privind realizarea căii ferate transeuropene (T.E.R.).

În scopul creșterii calității transportului de călători și marfă pe calea ferată, CNCF „CFR” - SA urmărește ca obiectiv prioritar trecerea la circulația cu mare viteză, care se extinde în prezent din vestul Europei către estul și sud - estul continentului.

Se consideră ca obiectiv strategic al activității de reabilitare, circulația trenurilor de călători cu viteze maxime de 160 km/h și 200 km/h și a trenurilor de marfă cu viteze maxime de 120 km/h, pe anumite tronsoane de linie, și anume pe acelea care nu necesită valori deosebit de mari de investiție pentru realizarea acestui deziderat și aceasta în condițiile încadrării în parametrii tehnici și operaționali ai acordurilor la care România a aderat.

Pe teritoriul României, componenta feroviară a Coridorului IV Pan - European are traseul principal Curtici – Arad - Sighișoara – Brașov – București – Constanța .

Această rută feroviară este componentă comună a rețelelor AGC, AGTC, TER., traseul făcând legătura între vestul și estul României, legând frontiera româno-ungară cu portul Constanța.

De asemenea, în urma analizării posibilităților de repunere în funcțiune a vechiului „Drum al Mătășii”, se constată că ruta feroviară prin România constituie o variantă de legătură avantajoasă din multe puncte de vedere pentru legarea Europei cu țările din Caucaz, Asia Centrală și Orientul îndepărtat, prin portul Constanța.

Capacitatea practică de circulație a liniei Curtici - Constanta variază între diferitele secții de circulație, având valori cuprinse între 210 trenuri/zi și 60 trenuri/zi.

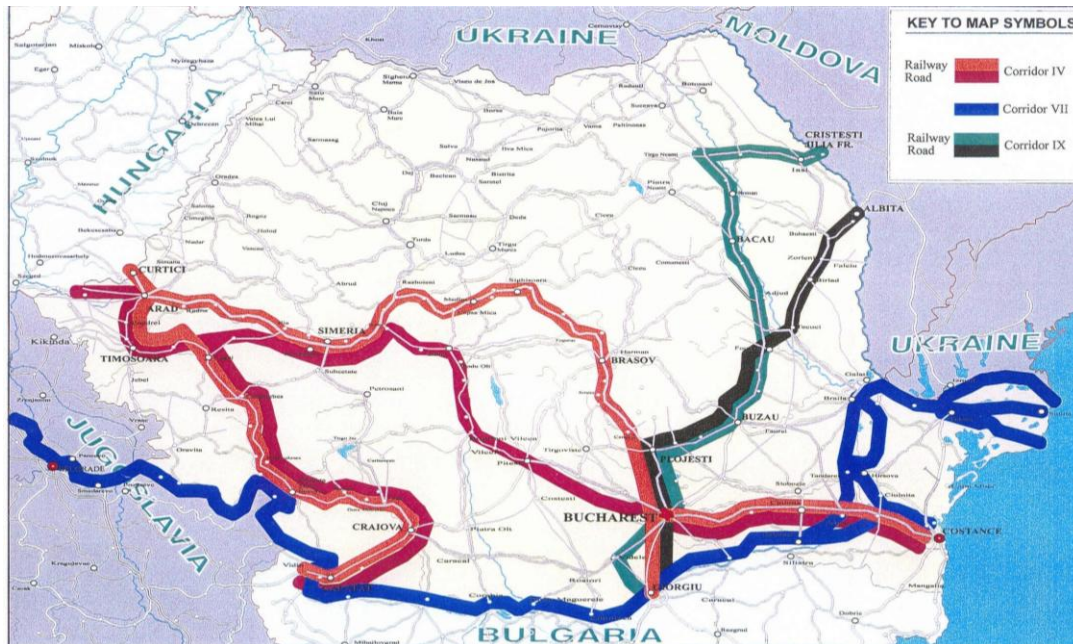
STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.



Volumul de transport (marfă + călători) realizat la nivelul anului 1996 a variat între 10,00 milioane tone brute/an și 38,89 milioane tone brute/an, pe diferite secții ale acestei linii.

Vitezele maxime de circulație pentru trenurile de călători sunt cuprinse în prezent între 65 km/h și 140 km/h, iar pentru trenurile de marfă între 65 km/h și 95 km/h.

Timpul de mers efectiv pentru trenurile rapide de persoane (fără timpi de oprire) între Curtici și Constanța este de circa 11 ore (din care 1 oră timp suplimentar datorat restricțiilor de circulație generate de starea necorespunzătoare a infrastructurii căii), iar pentru trenurile de marfă specializate în transportul containerelor este de 16 ore (din care 1 oră timp suplimentar datorat restricțiilor de circulație generate de starea necorespunzătoare a infrastructurii căii).

Prin reabilitarea liniei CF, confortul și siguranța circulației vor crește, iar serviciile se vor îmbunătăți semnificativ, cele de călători acoperind un sector bine conturat al pieței de transport, în ce serviciile de transport de marfuri vor recăpăta din piața pierdută în traficul internațional, iar în traficul intern, transportul feroviar pe Coridorul IV Pan – European va deveni competitiv cu cel auto pe distanțe mai mari de 200 km.

De un deosebit interes pentru multe țări europene se bucură Coridorul IV Pan-European „Berlin – Nürnberg – Praga – Budapesta – Constanța – Istanbul - Thessaloniki”.

I.1.e Descrierea soluției proiectate

Lucrările care fac obiectul prezentului proiect urmăresc reabilitarea liniei de cale ferată prin eliminarea defectelor infrastructurii căii, eliminarea actualelor restricții de circulație și realizarea vitezelor înscrise în diagrama de viteză.

Menționăm că proiectul nu va conduce la crearea unei activități noi, implementarea acestuia va asigura desfășurarea în condiții de siguranță și la standarde europene a transportului pe calea ferată.

Lucări în stațiile c.f.

Schemele curente ale liniilor de cale ferata situate in statiile cf pe intervalul Sighisoara - Coslariu Podu Mures sunt compuse din doua linii principale, denumite linii directe in statie si doua sau mai multe linii secundare, denumite linii abatute. De asemenea, prin capatul X al statiei se intelege intrarea in statie dinspre Brasov iar prin capatul Y se intelege iesirea din statie catre Coslariu Podu Mures.

Peroanele existente in statii nu sunt in conformitate cu cerintele din normativele actuale fiind slab echipate, fara un sistem de canalizare pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Soluțiile tehnice impuse de Beneficiar legate de lucrarile de reabilitare pentru tronsonul Sighisoara - Coslariu Podu Mures, au avut la baza asigurarea unei viteze de circulatie de 160 km/h in conformitate cu acordurile Europene si conduc la urmatoarele lucrari:

- demontarea suprastructurii;
- reconstruirea platformei liniei prin aducerea parametrilor capacitatii de transport la un nivel necesar pentru a asigura o viteza sporita de circulatie. Soluțiile propuse au avut la baza soluțiile moderne de lucrari mecanizate de performanta care includ reciclarea materialelor din terasament si a prismului de piatra sparta. Transportul materialelor va fi efectuat pe calea ferata, in vederea diminuarii impactului asupra mediului inconjurator;

- suprastructura va fi realizata cu materiale feroviare noi;
- executarea de joante izolate prin sudarea joantelor de sina si astfel se creaza o sina continua sudata (SCS) care contribuie la diminuarea semnificativă a zgomotului produs de circulația trenurilor;
- demontarea si refacerea pasajelor la nivel existente care vor fi amenajate cu dale de cauciuc sau dale de beton armat pe sectiunile cu viteze sub 160 km/h;
- pe toate sectiunile in care viteza proiectata si viteza operationala va fi de 160 km/h, toate trecerile la nivel actuale se anuleaza;

Principiile generale, valabile pentru sistematizarea liniilor in statiile de cale ferata sunt urmatoarele:

- introducerea a cate doua diagonale care vor asigura legatura dintre liniile curente, respectiv trecerea de pe o linie pe cealalta, la fiecare intrare/ iesire din statie;
- toate liniile din statie vor fi sistematizate, reabilite si modernizate in concordanta cu principiile tehnice descrise anterior;
- sistematizarea liniilor in toate statiile va lua in considerare asigurarea unei lungimi utile egala cu minimum 750 m pentru liniile principale si pentru liniile de primire-expediere.

In afara respectarii principiilor generale pentru obtinerea unei configuratii a liniilor in statii care sa corespunda normelor CFR, normelor Europene aplicabile in Romania si specificatiilor tehnice privind interoperabilitatea in vigoare, s-a tinut cont de cerintele beneficiarului, de situatiile particulare din fiecare statie si au rezultat solutiile tehnice descrise mai jos .

In ceea ce priveste constructiile civile din statii, principiile generale care au stat la baza solutiilor proiectate, sunt urmatoarele:

- s-au prevazut peroane cu o lungime cuprinsa intre 250m si 400m, cu o inaltime de 0.55m fata de NSS, ce vor fi executate din dale prefabricate, cu posibilitati de demontare si placa de beton turnata monolit in partea centrala. Peroanele vor fi acoperite pe toata lungimea cu copertine;
- accesul calatorilor la peroane se face dupa caz, prin treceri pietonale la nivel amplasate la capetele peroanelor, tunele pietonale sau pasarele;

- între liniile directe din toate stațiile și haltele CF, s-au prevăzut garduri de protecție;
- ca urmare a sistematizării stațiilor de cale ferată, s-au propus lucrări de amenajări și extinderi pentru spațiile CED (centralizare electrodinamică);
- în vederea îmbunătățirii funcționării instalațiilor fixe de tracțiune electrică care asigură alimentarea și sectionarea liniei de contact, au fost prevăzute lucrări de reabilitare și extindere a substațiilor existente, de amenajare a cabinetelor PS și PSS și cabine noi pentru Posturi de alimentare;
- în vederea protecției fonice a zonelor locuite situate în apropierea liniei de cale ferată de mare viteză, s-au prevăzut panouri acustice;
- alimentarea cu apă a clădirilor din stațiile CF se va face din racordurile existente, sau dacă este cazul, extinderea rețelelor pentru a prelua noi consumatori. Se vor asigura lucrări prin care va fi realizată presiunea de utilizare a apei potabile;
- apele uzate provenite din clădiri sunt evacuate la rețelele de canalizare existente care vor fi reabilitate, rețele legate la sistemul și emisarul actual;
- în cazul clădirilor care nu sunt racordate la sistem de canalizare, din lipsa emisarului, apele uzate se vor colecta în bazine subterane vidanjabile;
- apele meteorice ce ajung în tunelele pietonale, vor fi colectate într-o basă a tunelului și cu ajutorul unei electropompe surmesibile cu acționare automată, se vor deversa într-un sistem de canalizare;
- instalațiile sanitare interioare vor fi reabilitate pentru a asigura un nivel optim de funcționare;
- clădirile stațiilor de călători vor fi dotate cu centrale termice cu funcționare pe combustibil lichid și instalații de încălzire realizate cu radiatoare;
- în fiecare stație s-a prevăzut grup electrogen cu pornire automată;
- se vor reabilita toate instalațiile electrice interioare și exterioare.

Anexat la memoriu tehnic depus pentru obținerea acordului de mediu sunt atasate schitele cu sistematizarea liniilor în stațiile CF.

STATIA CF DANES

Amplasamentul stației este în partea de Nord a localității la o distanță aprox.800m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și 2979m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare(vezi plansa 1)

Solutii tehnice propuse:

- peron intermediar lat intre liniile 1 – II si III – 4, cu o lungime de 250 m;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- tunel pietonal amplasat in centrul peronului cu iesire stanga-dreapta, acoperit cu o copertina de tip clopot;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta, treceri amplasate in capatul X al peroanelor;
- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare;
- linia 2 va fi demolata.

STATIA CF DUMBRAVENI

Amplasamentul stației este în partea de Sud-Vest a localității la o distanță 364m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și peste 3000m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare (vezi plansa 1)

Solutii tehnice:

- peron intermediar lat intre liniile 1 – II si III – 4, cu o lungime de 250 m;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- tunel pietonal amplasat in centrul peronului cu iesire stanga-dreapta, acoperit cu o copertina de tip clopot;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta, treceri amplasate in capatul X al peroanelor;
- linia 5 va fi scurtata pana la o lungime utila de 200m si va deservi o rampa de incarcare-descarcare nou proiectata;
- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare.

STATIA CF AȚEL

Amplasamentul stației este în partea de Nord a localității la o distanță peste 3000m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și peste 5000m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare(vezi plansa 1)

Solutii tehnice:

- s-a prevazut o rampa de incarcare-descarcare noua inspre capatul X al statiei, pe partea stanga a liniei 1, care va fi deservita de o linie noua;
- liniile 1 si 4 vor fi reamplasate la o distant de 9 m intre axe pentru a permite introducerea peroanelor late;
- peroane intermediare late intre liniile 1 – II si III – 4, cu o lungime de 250 m;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- tunel pietonal amplasat in centrul peronului cu iesire stanga-dreapta, acoperit cu o copertina de tip clopot;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta, treceri amplasate in capatul X al peroanelor;
- cladirea de calatori va fi demolata si inlocuita cu o cladire noua;
- linia de evitare din capatul Y va fi eliminata.

STATIA CF MEDIAS

Amplasamentul este în centrul orașului, la o distanță de 9384m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Solutii tehnice:

- Se vor desfiinta doua linii c.f.(actualele 6 și 3) pentru a permite construirea peroanelor late
- peroane late intre liniile 2 si III si IV si 5, cu o lungime de 400 m;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- tunel pietonal amplasat in centrul peronului cu iesire stanga-dreapta, acoperit cu o copertina de tip clopot;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta, treceri amplasate in capatul X al peroanelor;

- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare.

STATIA CF COPSA MICA

Amplasamentul este între oraș și zone industrială, la distanță de peste 10.000m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la 8654m de ROSCI0148 Padurea de stejar pufos Petis

Solutii tehnice:

- se vor desfiinta 4 linii c.f. (actualele 2, 5, 12 și 13):
- peronul din fata cladirii de calatori va fi reabilitat, pastrandu-si dimensiunile actuale;
- se introduc peroane late cu lungime de 400m intre liniile 1 si II si III si 4;
- accesul calatorilor la cele 2 peroane se face cu trecere la nivel de la peronul din fata cladirii de calatori pana la peronul dintre liniile 1 si II, apoi circulatia pietonilor se va realiza prin tunel pietonal;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati;
- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare.

STATIA CF MICASASA

Amplasamentul este la distanță de peste 20.000m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la peste 10000m de ROSCI0148 Padurea de stejar pufos Petis

Solutii tehnice:

- peron intermediar lat intre liniile 1 – II si III – 4, cu o lungime de 250 m;
- sistemul de linii va fi retrasat, pastrand acelasi numar de linii ca si in prezent, respectiv 4 linii;
- peroanele sunt peroane normale cu lungime de 250m,
- peron in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- accesul calatorilor se face prin treceri la nivel amplasate la ambele capete ale peroanelor;
- este necesara o noua cladire de calatori;

- rampa de descarcare va fi mentinuta pe vechea pozitie.

STATIA CF VALEA LUNGA

Amplasamentul este la distanță de peste 25.000m de ROSPA0099

Podișul Hârțibaciului

Solutii tehnice:

- sistemul de linii va fi retrasat, pastrand acelasi numar de linii ca si in prezent, respectiv 4 linii;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- peroane normale cum lungimea de 250m intre liniile directe si abatute;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta, treceri amplasate in capatul X al peroanelor;
- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare;
- linia publica va fi pastrata, iar rampa de incarcare-descarcare si depozitul existent nu mai sunt necesare, dar nu vor fi demolate decat in cazul in care vor fi afectate de lucrari.

STATIA CF CAMPULIBERTATII

Este amplasată la intrare în Blaj, la o distanță de peste 30 000m de orice sit.

Solutii tehnice:

- sistemul de linii va fi alcatuit din 4 linii ,liniile II si III fiind linii directe in statie.Acest sitem rezulta prin demolarea liniilor 5 si 6;
- peron intermediar normal intre liniile 1 – II si III – 4, cu o lungime de 250 m;
- peron scurt in fata cladirii de calatori, pe toata lungimea cladirii;
- treceri la nivel pentru a asigura facilitati persoanelor cu dizabilitati si pentru a asigura incarcarea vagoanelor de corespondenta care se vor amplasa in capatul Y al peroanelor;
- cladirea de calatori existenta va fi reabilitata si consolidata pentru a asigura conditii optime de exploatare.

STATIA CF BLAJ

Este amplasată în partea de Vest a municipiului, la o distanță de peste 20 000m de ROSPA0087 Munții Trascău.

Solutii tehnice:

- sistemul de linii va fi retrasat pentru a se introduce cele 3 peroane, numarul de linii ramand acelasi ca in prezent;
- peron intermediar lat între liniile II – 4 (L=400 m și acoperit cu o copertina)
- peron la linia 6 (L=250 m) accesul facandu-se prin intermediul unui tunel pietonal;
- peron normal între liniile 1 – II
- treceri de nivel pentru calatorii cu dizabilitati;
- linia 6 va fi transformata într-o linie de primire – expediere.

STATIA CF CRACIUNEL

Este amplasată, la o distanță de peste 15 000m de ROSPA0087 Munții Trascău

Solutii tehnice:

- sistemul feroviar va fi alcatuit din 5 linii cf prin demolarea liniei 6 și retrasarea în întregime a acestuia, astfel încat să se obțină condiții tehnice bune pentru exploatare;
- peron normal între liniile 1 – II și III – 4, cu o lungime de 250 m;
- peron scurt în fața clădirii de calatori, pe toată lungimea clădirii;
- treceri de nivel pentru persoanele cu dizabilitati;

Lucrări propuse pe intervalele dintre stațiile c.f.:

Pentru realizarea tuturor parametrilor s-au studiat variante de traseu care permit atingerea unei viteze de circulație de 160 km/h. În acest sens, în tabelul de mai jos se regăsesc pozițiile kilometrice unde se părăsește traseul actual pe Secțiunea 2 Sighișoara – Coșlariu Podu Mureș:

JV VV	De la km	La km	L existent	L variantă	Diferență	D Max	Viaduct Nou	Tunel Nou
	(km ex)	(km ex)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	299,040	307,800	8760	5557	-3203	1947	1585	1075
2	320,351	320,956	605	604	-1	6	0	0
BRĂTEIU	331,536	335,098	3562	3554	-8	254	0	0
MEDIAȘ-TÂRNAVA	340,550	345,262	4712	4617	-95	283	2225	0
<u>STAȚIA COPȘA MICĂ</u>	348,800	350,150	1350	1437	+87	45	125	0
<u>COPȘA MICĂ-MICĂSASA</u>	352,318	355,819	3501	3442	-59	25	156	0
MICĂSASA-VALEA LUNGĂ	362,340	363,661	1321	1306	-15	79	0	0
4A0	365,124	366,327	1203	1196	-7	24	0	0
4A-1	366,857	367,476	619	619	0	5	0	0
4A-2	368,108	368,708	600	599	-1	5	0	0
4B	371,772	372,997	1225	1223	-2	15	0	0
4C	373,811	374,289	478	478	0	3	0	0

În continuare sunt prezentate lucrările ce urmează a fi executate pe fiecare variantă de traseu:

➤ **Varianta de viteză 1 – Sighișoara – Daneș :**

km 299+040 – km 307+800 existent/ km 304+597 proiectat

Descriere

Traseul actual este în interiorul sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și în imediata vecinătate a ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Traseul propus trece prin interiorul sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și va fi tangent pe anumite porțiuni cu limita ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Traseul nou permite parasirea zonelor tuturor curbelor cu raze mici de pe traseul existent, traseu care in prezent se desfășoara pe cursul râului Târnava Mare (pe malul nordic al acestuia) ceea ce va permite in viitor economisirea timpului de mers datorită creșterii vitezei la 160 km/h și a scurtării traseului cu 3,2 km. Varianta de viteză începe înainte de cap.Y Sighișoara și continuă aproape în linie dreaptă până ce reîntâlnește traseul existent la km 307+800, imediat după podul peste Mureș de pe traseul existent.

Lucrări necesare

- două viaducte noi de 368 m respectiv, de 1.217 m;
- două tunele noi linie dublă de 210 m și 865 m;
- un pod cu deschidere de 35 m peste paraul Brosteanul, afluent al râului Tarnava Mare;
- trei intersecții cu linii de înaltă tensiune de 20 kV (3 stâlpi urmează a fi mutați sau înalțati în fiecare caz);

Posibila demolare a unor clădiri existente pe o lungime de aprox. 250 m (de la km 299+500 la km 299+750);

- ziduri de protecție noi 2x200m (200m pentru ieșirea Y a tunelului de 210m și 200m pentru intrarea X a celui de 865m);
- intersecție punctuală cu DN 14, care va fi rezolvată prin intermediul viaductului de 1.217 m;
- sase podețe existente și un pod mare (1x31+1x54m deschideri) desființate (înlocuite de noul traseu de viaducte).

➤ Varianta de viteză 2 Dumbrăveni-Ațel:

km 320+351–km 320+956 existent/km 320+955 proiectat

Traseul actual este în imediata vecinătate a sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și în imediata vecinătate a ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Traseul propus este în imediata vecinătate a sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și va fi în imediata vecinătate a ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Descriere

Prin această variantă de traseu, se va mari raza curbei existente între km 320+351 și km 320+955 la 1500 m pentru a permite viteza max. de 160 km/h.

Lucrări necesare

Reabilitarea podețului la km 320+532, podet care este utilizat pentru preluarea apelor pluviale.

Reabilitarea structurii liniei c.f.

➤ Varianta de viteză Brăteiu:

km 331+356–km 335+098 existent/km 335+090 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanță de peste 10.000m de situl ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la peste 8000m de situl ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă și la peste 6600 m de ROSCI0118 Movilele Păucea

Descriere

Traseu nou prin care se vor înlocui cele două curbe cu raze actuale mici, cu două curbe cu raza de 1500 m, respectiv 2000 m și creșterea lungimii curbei de racordare care va permite circulația cu o viteză de 160 km /h.

Lucrări necesare

- două podețe noi;
- trei poduri noi: un pod peste paraul Stana, un pod peste paraul Buzd și ultimul peste un alt afluent al raului Târnavă Mare;
- intersecție cu drum comunal rezolvat prin pasaj rutier superior nou;
- interferență cu clădiri și linie de înaltă tensiune;
- ziduri de sprijin de max. 6m înălțime.

➤ Varianta de viteză Mediaș - Târnavă:

km 340+550 – km 345+262 existent/km 345+167 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanță de peste 12.000m de situl ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la peste 10.000m de situl ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă și la peste 8000 m de ROSCI0118 Movilele Păucea

Descriere

Traseu nou între km 340+550 și km 345+262 pentru a înlocui curbele cu raze mai mici de 1500m existente în acest interval.

Traseul nou este compus din curbe cu raza de 1500 m, respectiv 3000 m și traseu în linie dreaptă de 1.932m, traversând printr-un viaduct de 2.225 m zona râului Târnavă Mare (prima parte a viaductului este în curbă cu raza de R=3000 m).

Această variantă permite creșterea vitezei la 160 km/h.

Lucrări necesare

- 1 viaduct nou L=2.225 m peste râul Târnavă Mare
- 1 pod nou cu o lungime de 20 m peste un afluent al râului Târnavă mare;
- lucrări de terasamente (înălțime max. de 5-6 m), debleuri și ziduri de sprijin pentru intrarea/ieșirea viaductului;
- 1 podeț nou;
- lucrări de corecție și apărări maluri;
- Interferențe urbane (100 m² de interferență cu clădiri și linie de înaltă tensiune).

➤ **Varianta de viteză Stația Copșa Mică:**

km 348+800 – km 350+150 existent/km 350+237 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanță de peste 10.000m de ROSPA0099 Podișul Hârțibaciului și la 8654m de ROSCI0148 Padurea de stejar pufos Petis

Descriere

Traseu nou, pe o lungime de 1437 m, obținută prin construirea unui pod nou peste râul Visa, pod ce se va amplasa la cca 45 m de actualul pod și va permite circulația trenurilor de călători.

Lucrări necesare

Pod nou cu lungimea de 125 m care îl înlocuiește pe cel existent, cu o deschidere mai mare decât deschiderea actualului pod datorită condițiilor impuse de studiul hidrologic.

➤ **Varianta de viteză Copșa Mică-Micăsasa :**

Km 352+318 – Km 355+819 existent/ Km 355+760 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 11.000m de orice sit

Descriere

Traseu nou, pe o lungime de 3442 m, obtinuta prin construirea unui pod nou peste raul Tarnava Mare, pod ce se va amplasa la cca 25 m de actualul pod, pe partea stanga ceea ce confera avantajul de a nu afecta exploatarea caii ferate pe perioada constructiei noului pod.

Lucrări necesare

- 1 pod nou cu cuvă de balast, cu lungimea de 156 m, peste raul Tarnava Mare ;
- 1 podeț nou.

➤ **Varianta de viteză Micăsasa-Valea Lungă:**

Km 362+340 – Km 363+661 existent/ Km 363+646 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 12.000m de orice sit

Descriere

Traseu nou prin care se mareste raza curbei mai mica de 1500m la 2000m, in apropierea Răzoarele.

Lucrări necesare

- lucrări de terasamente, rambleuri de aprox. 8m, ziduri de sprijin și debleu pe aprox. 600m;
- interferență cu zonă clădiri;
- patru podețe noi.

➤ **Varianta de viteză Micăsasa – Valea Lungă - 4A0:**

Km 365+124 – Km 366+327 existent/ Km 366+320 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 15.000m de orice sit.

Descriere

Traseu nou prin care se mareste raza curbei de 1100m din Valea Lungă cu două curbe cu raza de 1700m și 1500m.

Lucrări necesare

- un podeț complet nou;
- un drum nou deviat pe partea stânga a căii ferate existente pe o lungime de aprox. 800m;
- interferență cu zonă clădiri.

➤ **Varianta de viteză 4A(4A1 + 4A2) Valea Lungă-Câmpul Libertății**

- Varianta 4A1 : Km 366+857 – Km 367+476 existent/proiectat

- Varianta 4A2 : Km 368+108 – Km 368+708 existent/Km 368+707

proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 15.000m de orice sit.

Descriere

Raza a două curbe crește la 1.500 m pentru a permite viteza de 160 km/h.

Lucrări necesare

400 m de ziduri de protecție noi pe partea dreaptă (între km 367+100 și km 367+300 și între km 368+300 și km 368+500);

Cele trei podețe existente vor fi înlocuite de structuri noi.

➤ **Varianta de viteză 4B Valea Lungă-Câmpul Libertății:**

Km 371+772 – Km 372+997 existent/ Km 372+995 proiectat

Descriere;

Crește raza curbei de la km 371+772 - 372+995 la 1.500 m pentru a permite viteza de 160 km/h.

Noul traseu rămâne pe partea dreaptă a Râului Târnava Mare, deci nu există intersecții cu acesta.

Lucrări necesare

– 400m de ziduri de protecție noi pe partea dreaptă (de la km 372+100 la km 372+500);

– intersecție cu drumul de aprox. 350 m rezolvată prin relocarea acestuia;

– doua podețe existente vor fi înlocuite cu structuri noi.

➤ **Varianta de viteză 4C Valea Lungă-Câmpul Libertății:**

Km 373+811–Km 374+289 \existent/proiectat

Descriere

Crește raza curbei de la km 373+811- la Km 374+289 la 1.500m pentru a permite viteza de 160 km/h.

Lucrări necesare

Podetul de la km 373+811 se reabilitează.

Lucrarile de consolidare a terasamentelor si lucrarile de arta pe aceste intervale, sunt descrise mai jos. De asemenea, categoriile de lucrari pentru podurile si podetele existente, sunt cuprinse in Anexa 2 la prezentul memoriu.

Intervalele dintre statiile de cale ferata cuprind portiuni de variante de traseu noi si portiuni de traseu existent. Pentru traseul existent s-au prevazut lucrari de reabilitare a liniilor cf, a terasamentelor, a lucrarilor de poduri si podete intalnite pe aceste zone.

Lucrarile de reabilitare a liniei c.f.pe intervalele dintre statiile cf,:

1. Interval Sighisoara - Danes

Km 299+400÷ Km 307+790 ; L= 2157m ; V=160Km/h

Acest interval include varianta de traseu Sighisoara - Danes, de la km 299+400 pana la km 307+790, descrisa mai sus cu lucrarile corespunzatoare. Trebuie precizat ca pe acest interval nu se pastreaza nicio zona din traseul existent.

2. Interval Danes - Dumbraveni

Km 309+947÷ Km 318+789; L= 8842m ; V=160Km/h Acest interval nu include nicio varianta de traseu. Traseul existent va fi reabilitat in intregime prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta, se propun urmatoarele solutii:

- podetele de la km 310+132, 310+716 , 313+391, 314+803, 314+851, 315+390, 316+140, 317+878, 318+103 vor fi înlocuite cu podețe noi
- podurile de la km 311+482, 314+335, 317+072 vor fi înlocuite cu poduri noi;
- podetele de la km 318+426 și km 318+788 vor fi reparate;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa santuri ranforsate din beton monolit intre km 314+900 pana la 315+900, 317+000 pana la 317+180, 318+500 pana la 318+780.

3. Interval Dumbraveni - Atel

Km 321+474÷ Km 325+495; L= 4021m ; V=160Km/h

Acest interval nu include nicio varianta de traseu. Traseul existent va fi reabilitat in intregime prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta, se propun urmatoarele solutii:

- podurile de la km 321+541, 321+985, 323+305 și 324+780 vor fi inlocuite cu poduri noi;

- podețele de la km 322+352, 324+272, 325+014, vor fi reparate;

- podetul de la km 325+118 va fi inlocuit cu unul nou;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa santuri ranforsate din beton monolit de la km 323+700 pana la 324+000, atat pe partea dreapta cat sip e partea stanga.

4. Interval Atel - Medias

Km 327+625 ÷ Km 336+600 ; L= 8975m ; V=160Km/h pana la km 335+085 dupa care scade la 80 km/h pana la sfarsitul intervalului

Acest interval include varianta de traseu Brateiu care a fost descrisa mai sus. Intre km 327+625 si km 331+556 si de la km 335+082 pana la km 336+600 se va pastra traseul existent care va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta de pe traseul existent, s-au propus urmatoarele solutii:

- podețele de la km 328+318, 331+384, 335+272, 336+366 vor fi inlocuite cu podețe noi;

- podul de la km 330+713 va fi inlocuit cu unul nou;

- podețele de la km 329+820, 335+793 și 336+500 vor fi reparate;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- santuri ranforsate din beton monolit, structuri din pamant armat cu geogriile de debleu sau rambleu, zid de sprijin de la km 336+400 pana la km 336+600.

5. Interval Medias – Copsa Mica

Km 338+610 ÷ Km 346+895 ; L= 8285m ; V=90Km/h pana la km 339+000, dupa care creste la 120 km/h pana la km 340+550, inceputul variantei de traseu Medias-Tarnava. Pe traseul variantei, intre km 340+550 p-ana la 345+262, viteza creste la 160 km/h iar intre km 345+262 pana la km 346+895 scade la 120 km/h.

Acest interval include varianta de traseu Medias - Tarnava care a fost descrisa mai sus. Intre km 338+610 si km 340+550 si de la km 345+262 pana la km 346+895 se va pastra traseul existent care va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta de pe traseul existent, s-au propus urmatoarele solutii:

- podețele de la km 338+866, 339+221, 339+769, 345+568, 346+106 și 346+297 vor fi reparate;
- podul de la km 340+114 va fi inlocuit cu unul nou;
- podul de la km 346+743 va fi reparat;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- structuri din pamant armat cu geogriile, zid de sprijin rambleu, rigola prefabricata.

6. Interval Copsa Mica - Micasasa

Km 349+060÷Km 357+126 ; L= 8066m ; V=120Km/h

Acest interval include varianta de traseu Copsa Mica - Micasasa care a fost descrisa mai sus. Intre km 349+060 si km 352+318 si de la km 355+819 pana la km 357+126 se va pastra traseul existent care va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta de pe traseul existent, s-au propus urmatoarele solutii:

- podul de la km 349+492 va fi inlocuit cu unul nou;
- podețele de la km 350+059, 350+535, 350+649, 356+708 și 357+040 vor fi reparate;
- podurile de la km 351+512, 352+218 și 355+848 vor fi reparate;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- santuri ranforsate din beton monolit
- zid de sprijin debleu dreapta de la km 356+650pana la km 357+095.

7. Interval Micasasa – Valea Lunga

Km 359+678÷Km 364+615 ; L= 4937m ; V=120Km/h pana la km 362+340, dupa care creste la 160 km/h de la km 362+340 pana la 364+615.

Acest interval include varianta de traseu Micasasa – Valea Lunga care a fost descrisa mai sus. Intre km 359+678 si km 362+340 si de la km 363+661 pana la km 364+615 se va pastra traseul existent care va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta de pe traseul existent, s-au propus urmatoarele solutii:

- podetul de la km 359+689, 360+782, 361+524 363+726 va fi reparat;
- podetul de la km 362+173 va fi inlocuit;
- podul de la km 363+872 va fi inlocuit.

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- demolare si reamplasare zid debleu dreapta de la km 359+668 pana la km 359+720;
- sant ramforsat dreapta de la km 359+735 la km 360+750;

8. Interval Valea Lunga – Campu Libertatii

Km 367+066 ÷ Km 374+590 ; L= 7524m ; V=160Km/h

Acest interval include variantele de traseu 4A2, 4B si 4C care a fost descrise mai sus. Intre km 367+066 si km 368+108, de la km 368+708 pana la km 371+772, de la km 372+997 pana la km 373+811 si de la km 374+289 pana la km 374+590 se va pastra traseul existent care va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta de pe traseul existent, s-au propus urmatoarele solutii:

- podețele de la km 367+543, 368+922, 369+369 și 370+183 371+560 vor fi reparate;
- podețele de la km 367+986, 370+544, 370+863, 371+229, 371+395 și 375+926 vor fi înlocuite;
- podul de la km 369+113 va fi înlocuit;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- sant ramforsat, demolare si reamplasare zid debleu, structuri din pamant armat din geogriile.

9. Interval Campu Libertatii - Blaj

Km 376+960 ÷ Km 377+990; L= 1030m ; V=80Km/h

Acest interval nu include nicio varianta de traseu. Traseul existent va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta, s-au propus urmatoarele solutii:

- podetul de la km 376+705 va fi inlocuit;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa urmatoarele lucrari:

- demolare sant ramforsat si amplasare zid de sprijin debleu stanga de la km 377+100 pana la km 377+660; sant ramforsat, zid de sprijin debleu.

10. Interval Blaj - Craciunel

Km 380+045÷Km 382+515; L= 2470m ; V=150Km/h

Acest interval nu include nicio varianta de traseu. Traseul existent va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta, s-au propus urmatoarele solutii:

- podetul de la km 380+364 va fi reparat;
- podețele de la km 380+696 380+980 vor fi inlocuite;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa ziduri de sprijin.

11. Interval Craciunel – Coslariu Podu Mures

Km 384+840÷Km 394+150; L= 9310m ; V=150Km/h pana la km 388+900, dupa care scade la 120 km/h pana la km 389+700 iar de aici pana la km 394+150, creste din nou la 150 km/h

Acest interval nu include nicio varianta de traseu. Traseul existent va fi reabilitat prin lucrari la terasamente si suprastructura cf. In ceea ce priveste lucrarile de arta, s-au propus urmatoarele solutii:

- podetul de la km 386+013 va fi reparat;
- podețele de la km 386+770, 389+664, 391+354 și 394+063 vor fi inlocuite;
- podul de la km 388+896 va fi inlocuit;

Pentru colectarea si evacuarea apelor de suprafata de pe versanti si de pe platforma liniei cf, se vor executa structuri din pamant armat cu geogriile.

Lucrări la instalatiile de centralizare electrodinamică, instalații de telecomunicații feroviare, lucrări la instalațiile de electroalimentare, lucrări la linia de contact.

Acest tip de lucrări presupune înlocuirea tuturor cablurilor și a altor echipamente specifice. Trebuie menționat că toate acestea se vor executa pe amplasamentele stațiilor c.f. și pe traseul căii, o dată cu reabilitarea structurii căii ferate și nu necesită ocuparea de suprafețe suplimentare de teren.

Lucrări în stațiile c.f. pentru alimentare cu apă, canalizare și încălzire

Situatia actuala a asigurarii racordurilor apa/canal in statiile c.f. si solutiile propuse in proiect

Nr. crt.	Statia	Situatia actuala	Propunere
1	Danes	Exista racord apa – canal la retea orasului.	Se vor reabilita actualele retele de alimentare cu apa si de canalizare.
2	Dumbraveni	Nu exista alimentare cu apa; nu exista retea de canalizare; in statie exista un WC uscat	Se va construi gospodarie proprie de alimentare apa din put forat cu pompe si apele menajere vor fi evacuate in bazin vidanjabil. Se va incheia contract cu o firma autorizata pentru vidanjarea bazinului propus.
3	Atel	Apa potabila este asigurata de la fantana; nu exista retea de canalizare; in statie exista un WC uscat	Se va construi gospodarie proprie de alimentare apa din put forat cu pompe si apele menajere vor fi evacuate in bazin vidanjabil. Se va incheia contract cu o firma autorizata pentru vidanjarea bazinului propus.
4	Medias	Exista racord apa – canal la retea orasului.	Se vor reabilita actualele retele de alimentare cu apa si de canalizare.
5	Copsa Mica	Exista racord apa – canal la retea orasului.	Se vor reabilita actualele retele de alimentare cu apa si de canalizare.
6	Micasasa	Nu exista alimentare cu apa; nu exista retea de canalizare; in statie exista un WC uscat	Se va construi gospodarie proprie de alimentare apa din put forat cu pompe si apele menajere vor fi evacuate in bazin vidanjabil. Se va incheia contract cu o firma autorizata pentru vidanjarea bazinului propus.
7	Valea Lunga	Nu exista alimentare cu apa; nu exista retea de canalizare; in statie exista un WC uscat	Se va construi gospodarie proprie de alimentare apa din put forat cu pompe si apele menajere vor fi

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

Nr. crt.	Statia	Situatia actuala	Propunere
			evacuate in bazin vidanjabil. Se va incheia contract cu o firma autorizata pentru vidanjarea bazinului propus.
8	Campu Libertatii	Exista gospodarie proprie de alimentare apa si fosa septica pentru evacuari menajere.	Se va reabilita actuala gospodarie proprie de alimentare apa si se va construi un nou bazin vidanjabil.
9	Blaj	Exista racord apa – canal la retea orasului.	Se vor reabilita actualele retele de alimentare cu apa si de canalizare.
10	Craciunel	Apa potabila este asigurata de la fantana; nu exista retea de canalizare; in statie exista un WC uscat	Se va construi gospodarie proprie de alimentare apa din put forat cu pompe si apele menajere vor fi evacuate in bazin vidanjabil. Se va incheia contract cu o firma autorizata pentru vidanjarea bazinului propus.

Situatia actuala a asigurarii surselor de incalzire in statiile c.f. si solutiile propuse in proiect

Nr. crt.	Statia	Situatia actuala	Propunere
1	Danes	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
2	Dumbraveni	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
3	Atel	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
4	Medias	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
5	Copsa Mica	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
6	Micasasa	Incalzire locala sobe cu lemne.	Instalatie de incalzire pe baza de energie electrica, cu alimentare din retea publica si din retea de alimentare a liniei de contact.
7	Valea Lunga	Incalzire locala sobe cu lemne.	Instalatie de incalzire pe baza de energie electrica, cu alimentare din retea publica si din retea de alimentare a liniei de contact.
8	Campu Libertatii	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.

Nr. crt.	Statia	Situatia actuala	Propunere
9	Blaj	Centrala termica cu gaz metan.	Revizuirea centralei termice cu gaz metan.
10	Craciunel	Incalzire locala sobe cu lemne.	Instalatie de incalzire pe baza de energie electrica, cu alimentare din reseaua publica si din reseaua de alimentare a liniei de contact.

I.1.f. Tehnologia de execuție

Pentru intelegerea metodologiilor de executie, memoriul tehnic depus pentru obținerea acordului de mediu conține anexat profilele transversale tip, valabile atat pentru traseu nou cat si pentru traseu existent.

Pe zonele unde s-au prevazut variante de traseu, respectiv solutii de traseu nou, lucrarile de construire a liniilor de cale ferata se vor realiza dupa metoda clasica care consta in :

Lucrari de terasamente, sapaturi si umpluturi, executate mecanizat si manual;

Lucrari de arta – poduri , podete , pasaje superioare sau inferioare ;

Lucrari de pregatirea platformei terasamentului, inclusiv consolidarea acestuia cu geotextil si geogridurile ;

Lucrari de asternere mecanizata a stratului de PSS ;

Realizarea prismeii caii din piatra sparta ;

Montarea suprastructurii CF tip 60, pe traverse din beton armat.

Aceasta metoda de executie clasica utilizeaza drumuri tehnologice de acces auto, pe toata lungimea tronsonului in executie, ceea ce presupune costuri suplimentare.

În toate fazele acestui proces tehnologic, starea vremii influenteaza in mod deosebit timpii si viteza de executie , pana la asternerea stratului 1 de piatra sparta din prisma caii.

Pe zonele in care se pastreaza traseul existent lucrarile de reabilitare a caii se vor executa mecanizat folozind un complex de utilaje care compun trenul de lucru .

Modalitatea de executie cu trenul de lucru cuprinde urmatoarele operatiuni :

Demontare sine si traverse

NOTA: Materialele demontate vor fi transportate si depozitate la o baza de sortare indicata de catre Beneficiar. In aceasta locatie sina de cale ferata va fi

expertizata si cupoanele care pot fi recuperate si refolosite pentru lucrarile de intretinere si reparatii sunt predate beneficiarului pentru a fi folosite in acest scop iar cele care au un grad avansat de uzura sunt predate beneficiarului spre a fi valorificate ca fier vechi. Traversesele de beton, la fel ca si sina de cale ferata, sunt evaluate si cele care au o stare tehnica buna se pot reutiliza la lucrari de reparatii si intretinere pe raza Regionalelor CF, iar cele degradate se vor depozita spre a fi valorificate ca material de umpluturi pentru drumuri tehnologice, comunale, strat de baza pentru amenajare platforme, parcar, etc. In ceea ce priveste traversesele speciale din lemn, acestea vor fi depozitate ca si celelalte materiale intr-o baza de sortare si cele care din punct de vedere tehnic pot fi folosite la lucrari de reparatii si intretinere vor fi predate beneficiarului, iar cele care sunt degradate, prin grija antreprenorului vor fi predate unei firme autorizate ADR pentru co-incinerare controlata. Materialul marunt, respectiv tirfoane, buloane, placute, etc, va fi supus aceleasi proceduri ca si sina de cale ferata.

Excavarea stratului de piatra sparta , sortarea, curatarea , si concasarea pietrei sparte pentru a putea fi reutilizata ;

NOTA: Toata aceasta operatie se face pe amplasamentul actual al caii ferate cu utilaje speciale fara a necesita ocuparea de suprafete noi.

Excavarea restului de material din patul caii pana la cota proiectata in grosime de cca 50 cm ;

Nivelarea si compactarea platformei de pamant ;

Pozarea geotextilului si a geogrilei ;

Asternerea si compactarea stratului de forma PSS ;

Realizarea prisme caii din piatra sparta noua ;

Introducerea in cale a panourilor CF (sina montata pe traverse de beton) ;

Burarea caii si inregistrarea geometriei caii ;

Principalul avantaj al executarii lucrarilor cu un complex de utilaje CF o constituie faptul ca acestea se deplaseaza pe linia existenta, neutilizand drumuri tehnologice ce ar trebui realizate in lungul caii ferate. Executarea acestor drumuri tehnologice genereaza de cele mai multe ori exproprii de teren, ceea ce afecteaza factorii de mediu in localitati.

Productivitatea zilnica a acestor trenuri de lucru este de 500-700m pe zi , in doua schimburi .

Celelalte categorii de lucrari se vor executa cu metode mecanizate sau manual.

In anexele la memoriul tehnic depus pentru obținerea acordului de mediu sunt cuantificate principalele categorii de lucrari necesare pentru realizarea liniei cf de la Sighisoara la Coslariu Podu Mures, dupa cum urmeaza:

Anexa 1: Lista cantitati lucrari de demontari si demolari linii c.f;

Anexa 2: Lista cantitati lucrari poduri, podete, pasaje, viaducte si tuneluri;

Anexa 3: Lista cantitati lucrari linii cf proiectate;

Anexa 4: Lista cantitati lucrari civile in statiile c.f proiectate.

Anexa 5: Lista intersectiilor cu retelele de utilitati Sectiunea 2: Sighisoara Coslariu Podu Mures.

Anexa 6: Sectiuni transversale caracteristice

I.1.g. Organizare de șantier

A. SELECTAREA AMPLASAMENTULUI PENTRU ORGANIZAREA ȘANTIERULUI

Organizarea de șantier va fi amplasata în minim de locații posibile astfel încât să beneficieze de unele facilități pentru reducerea costurilor de deplasare și organizare.

Pentru executarea lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferata Sighișoara – Coșlariu Podu Mures amplasamentul va fi ales în funcție de:

căile de acces la lucrare,

rampe și linii cf,

rețea electrică de 20 kV în apropierea amplasamentului,

rețele de utilități.

B. DESCRIEREA ORGANIZARII ȘANTIERULUI

I. Lucrari pregătitoare

Pe amplasamentul ales se execută lucrări pregătitoare și anume:

se curăță terenul (dacă este cazul se fac defrișări, demolări și îndepărtarea gunoaielor – se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu);

se execută îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea platformei tehnologice de 1.200 m²;

Pentru executarea platformei tehnologice se așterne pietriș cu grosimea stratului de 0,2 m.

se execută îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea cailor de acces. Pentru executarea cailor de acces se așterne pietriș cu grosimea stratului de 0,3 m.

se execută șanțuri de scurgere a apelor pluviale, bașe de colectare (dacă este cazul instalarea pompelor pentru epuizmente)

Lucrări provizorii

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent amplasamentului ales cu un gard de sârmă de $h = 2$ m, pe o distanță de 160 m și cu două porți de acces, una pentru utilaje și alta pentru personal.

II. Dotari aferente organizării șantierului (cabina portar, ateliere reparații, parcări)

Pentru pază se va amplasa o cabina portar tip container la intrarea în incinta șantierului, iar dacă va fi necesar se va amplasa o cabină de paza și supraveghere a șantierului pentru a evita pătrunderea prin efracție a persoanelor nedorite.

Caile de acces

Căile de acces în incinta șantierului vor fi bine delimitate, atât pentru mijloacele de transport cât și pentru muncitori.

Pentru a asigura deplasarea mijloacelor de transport și a utilajelor se pot folosi căile de acces existente acolo unde organizările de șantier sunt amplasate în apropierea stațiilor cf. și anume pentru stația:

Daneș – drumul comunal ce duce la Seleus;

Dumbrăveni – Dj 142 E, 142 C, drumurile comunale din zona;

Mediaș – Dj 142A, DN 14A;

Copșa Mică – DN 14, 14B, Dj 142G;

Valea Largă – Dj 142 k, DN 14B, drumuri comunale din zona;

Blaj Dj107, DN 14B;

Crăciunel – drumuri comunale din zona;

Coșlariu – DN 14B, Dj 142L, 107B, 107H.

Unelete, scule, dispozitive, modul de depozitare al acestora.

Pentru depozitarea în siguranță a uneltelor, dispozitivelor și sculelor se va amenaja o magazie împrejmuita și acoperita pe o suprafață de 200 m².

Birouri și spații de odihnă

Birourile pot/vor fi amenajate în containere în diverse configurații și dispunere în funcție de necesități, astfel pentru necesarul de 69 persoane vor fi amplasate un nr. de 3 containere.

Vor fi amplasate un nr. de 7 containere dormitor.

La dimensionarea spațiilor pentru organizarea de șantier s-a considerat că 20% din efectivul total de forță de muncă sunt localnici, restul de 80% sunt din alte localități, iar pentru aceștia trebuie să li se asigure spații administrative, de locuit și pentru organizarea lucrărilor.

Facilitați igienico-sanitare pentru forța de muncă specializată.

Pentru a asigura condiții de muncă conform HG nr.300/2006 sunt necesare vestiare cu dulapuri pentru îmbrăcăminte, săli de dușuri și grupuri sanitare, pentru a satisface aceste cerințe se pot folosi containere tip vestiar și container sanitar sau se poate folosi cabină cu duș ecologic și WC-uri ecologice.

Spații necesare pentru efectivele forței de muncă

Pentru lucrările de reabilitare vor fi necesare mai multe tipuri de organizări de șantier în funcție de lucrările ce se vor executa, iar amplasamentul acestora se va alege în funcție de tipul de lucrări și în funcție de tehnologia de lucru. În anexă sunt prezentate schematic organizarea de șantier pentru lucrări de infrastructură, lucrări de artă și lucrări civile în stații..

V. Evacuare ape uzate

Atelierul de reparații și întreținere, ca și rampa de spălare și întreținere a autovehiculelor vor fi prevăzute cu un canal de evacuare a apelor provenite din spălare și cu un decantor – separator pentru reținerea produselor petroliere.

VI. Depozite

Vor fi amenajate depozite pentru:

magazie de materiale;

deșeuri materialele de construcție;

depozitarea combustibililor și a carburanților;

depozitarea deșeurilor.

Magazie de materiale

Se va amenaja magazia provizorie cu rol de depozitare materiale ce necesită protecție contra intemperiilor, iar pentru depozitarea materialelor ce nu necesită măsuri speciale de protecție se vor amenaja depozite de materii prime

compartimentate și prevăzute cu șanțuri perimetrare de gardă pentru reținerea materialului antrenat de precipitații.

Lubrifiantii, uleiurile și vaselina necesare pentru întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport vor fi depozitate în magazie în recipiente etanșe.

Depozite de combustibili și de carburanți

În incinta organizării de șantier se prevede un depozit de carburanți necesar alimentării utilajelor și autovehiculelor ce vor fi utilizate la lucrare.

Activitățile specifice depozitului de carburanți sunt:

- aprovizionarea cu carburanți (descărcarea din cisterne CF sau auto în rezervoare);
- stocarea și distribuirea carburanților.

În cursul acestor activități au loc emisii de hidrocarburi în atmosfera generate de procesul natural de evaporare a combustibilului și anume:

- la aprovizionarea prin gura de aerisire a rezervorului în care se face descărcarea;
- la distribuirea în rezervorul de carburant al utilajului.

Emisiile HC în atmosfera apar episodic, sunt discontinue, variabile și prezente numai în timpul programului de lucru. Sursele se înscriu în categoria surselor neregulate.

Pentru depozitarea combustibililor și a carburanților se vor folosi rezervoare amplasate într-o cuvă betonată, capacitatea rezervoarelor trebuie să fie astfel aleasă încât să asigure necesarul de carburant pentru o săptămână de lucru. Depozitarea carburanților se va face în spații asigurate contra efracției.

Spațiu pentru depozitarea/parcarea utilajelor

Pentru depozitarea/staționarea în siguranță a utilajelor se va amenaja un spațiu în incinta amplasamentului șantierului bine delimitat cu iluminat permanent, pe o suprafață de 500m².

Depozitare deșeuri

Regionala CF Brașov prin adresa nr.19/3499/04.12.2008 a transmis către Direcția Pregătire Proiecte punctele de depozitare a materialelor ce vor rezulta în urma reabilitării tronsoanelor de cale ferată Sighișoara – Coșlariu (vezi tabelul următor).

Deșeurile recuperabile vor fi puse la dispoziția beneficiarului în scopul valorificării acestora

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

Nr. crt.	Tip Deșeu	Secțiunea/stația	Poziția kilometrică	Suprafața m ²
1.	Metal (Șina)	Sighișoara baza RK		
		Copșa Mică, spre cap X , partea stângă	347+900-348+150	12.500
		Ocna Sibiului –fosta bază RK	402+100-402+550	13.500
		Podu Olt- bază RK Sebeș Olt		
2.	Traverse	Sighișoara baza RK		
		Dumbrăveni, piața gării, partea dreaptă	319+500-319+750	5.000
		Copșa Mică, spre cap X , partea stângă	347+900-348+150	12.000
		Ocna Sibiului –fosta bază RK	402+100-402+550	13.500
		Podu Olt- bază RK Sebeș Olt		
3.	Metal(material mărunț de cale)	Sighișoara baza RK		
		Dumbrăveni, piața gării, partea dreaptă	319+500-319+750	5.000
		Podu Olt- bază RK Sebeș Olt		
4.	Aparate de cale	Ocna Sibiului –fosta bază RK	402+100-402+550	13.500
5.	Metal(tabliere)	Sibot- Depozit Tabliere		
6.	Refuz de ciur	Sighișoara baza RK		
7.		Dumbrăveni, piața gării, partea dreaptă	319+500-319+750	5.000
8.		Copșa Mică, spre cap X , partea stângă	347+900-348+150	12.000
9.	IFTE	Sighișoara baza RK		
10.	SCB	Sighișoara baza RK		
11.	Telec.	Sighișoara baza RK		
		Teiuș Str. Decebal nr.129, clădire TC	393+800-394+200	400

Deșeuri de șantier (resturi de materii și materiale, ambalaje) se vor colecta selectiv în vederea valorificării lor prin intermediul unor societăți specializate.

Deșeuri menajere și asimilabile cu acestea vor fi colectate selectiv și vor fi depozitate pe o platformă special amenajată, în pubele

C. LOCALIZAREA ORGANIZARII SANTIERULUI

LUCRARI DE INFRASTRUCTURA

Suprafața estimată organizării șantierului este de 1.200 m²

Împrejmuirea cu gard de sârmă cu h = 2 m se estimează pentru un perimetru cuprins între 140 m și 160 m.

Pentru lucrările de infrastructura s-a optat în cazul în care se folosește tehnologia clasică pentru un număr de 8 posibile amplasamente și anume :

în apropierea executării tunelului/viaductului, aproximativ km 301+000.

în dreptul localității Daneș

Stația Dumbrăveni

Stația Copșa Mica

Stația Mediaș

Stația Valea Lungă

Stația Câmpul Libertății

Stația Crăciunel.

Pentru cazul în care se va alege ca tehnologie de lucru tehnologia cu tren de lucru modern numărul organizărilor de șantier se va reduce la trei cu un necesar de forță de muncă de 30 de persoane.

LUCRARI DE ARTA

Lucrările de artă se vor realiza pentru un număr de 2 tunele, 3 viaducte, 159 podețe, 48 poduri și 10 pasaje, pentru realizarea acestor lucrări vor fi necesare 6 organizări de șantier:

în apropiere de Sighișoara cap Y, între râul Târnava Mare și linia cf, unde distanța față de aria protejată din zonă este de 1841 m.

în stația Dumbrăveni

în stația Mediaș

în stația Copșa Mica

în stația Valea Larga

în stația Blaj.

Pentru fiecare poziție se vor amenaja 4 puncte de lucru mobil ce se vor deplasa în funcție de frontul de lucru.

Necesarul forței de muncă se aproximează ca fiind de 60 – 69 persoane, iar necesarul de utilaje se va suplimenta cu un număr de betoniere suficiente pentru a satisface cerințele pentru realizarea lucrărilor în grafic.

LUCRARI CIVILE IN STAȚII

Organizarea de șantier pentru lucrările civile în stații se va amplasa în așa fel încât să beneficieze de racordarea la utilitățile din stație(gara). Se vor amenaja pentru organizarea de șantier două amplasamente în stații, ce se vor muta în funcție de deplasarea frontului de lucru. Necesarul de forță de muncă va fi de aproximativ 45 persoane, pentru realizarea instalațiilor se estimează un număr de 15 muncitori specialiști și un număr de 30 de muncitori pentru lucrările civile.

I.2. Localizarea geografică și administrativă cu precizarea coordonatelor Stereo 70:

Linia c.f. Sighisoara - Coslariu Podu Mures este parte componentă a coridorului IV Helsinki, care pe teritoriul României are traseul Frontieră - Curtici - Arad - Simeria - Alba Iulia - Coșlariu - Sighișoara - Brașov - Ploiești - București - Constanța.

În cadrul prezentei documentații este analizată linia de cale ferată Sighisoara - Coslariu Podu Mures între km 299+400 (cap Y Stația Sighisoara) și km 394+150 (varianta Podu Mures-Coslariu).

Tronsonul analizat are o lungime de 94,75 km. Linia Sighisoara - Coslariu Podu Mures face parte din magistrala feroviară 300, magistrala care are traseul între Stația București Nord și Stația Episcopia Bihor.

Linia c.f. Sighisoara - Coslariu Podu Mures este linie dublă, electrificată, cu instalații de bloc de linie automat (BLA) pe toată lungimea și este amplasată pe teritoriul a 3 județe, după cum urmează:

Județul Mures: km 299+400 – km 311+490 (interval Danes-Dumbraveni), reprezentând 12,09 km;

Județul Sibiu: km 311+490 – km 362+170 (interval Micasasa-Valea Lunga), reprezentând 50,68 km;

Județul Alba: km 362+170 – km 394+150, reprezentând 31,98 km.

Pe această linie sunt 10 puncte de secționare (5 stații c.f. și 5 halte de mișcare) care sunt toate centralizate electrodinamic (CED) și 7 halte comerciale (puncte de oprire în linie curentă).

Principalele noduri feroviare de pe linia Sighisoara - Coslariu Podu Mures sunt:

1. Stația Copșa Mică în care converg următoarele direcții de mers:
 - în cap X: 1 - direcția Sighișoara cu linie c.f. dublă;
 - în cap Y: 1 - direcția Coșlariu cu linie c.f. dublă;
 - 2 - direcția Sibiu cu linie c.f. simplă;
2. Stația Blaj în care converg următoarele direcții de mers:
 - în cap X: 1 - direcția Copșa Mică cu linie c.f. dublă;
 - 2 - direcția Praid cu linie c.f. simplă;
 - în cap Y: 1 - direcția Coșlariu cu linie c.f. dublă;
3. Stația Coșlariu Podu Mureș în care converg următoarele direcții de mers:
 - în cap X: 1 - direcția Copșa Mică cu linie c.f. dublă;
 - în cap Y: 1 - direcția Coșlariu cu linie c.f. simplă;
 - 2 - direcția Teiuș cu linie c.f. simplă;

Coordonatele amplasamentului, au fost prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau ca un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Coordonatele STEREO 70 sunt anexate prezentului document.

I.3. Modificările fizice ce decurg din PP (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului:

Proiectul propune reabilitarea liniei CF existente pe amplasamentul actual al liniei, pe o lungime de 70,11km din cei 94,75 km respectiv în proporție de 74%.

Trebuie menționat de asemenea că lucrările de excavare și umpluturi pentru reabilitarea terasamentelor de cale ferată, inclusiv consolidarea acestora pe anumite porțiuni, în funcție de caracteristicile terenului, se realizează pe traseul existent, aflat în proprietatea CF iar în zonele variantelor de traseu, aceste lucrări nu modifică în mod semnificativ configurația actuală a terenului.

Pentru varianta de traseu care străbate **ROSCI0227 Sighișoara-Târnava și apoi se află în imediata vecinătate a acestuia**, în urma analizării mai multor soluții tehnice, în vederea minimizării impactului asupra mediului, a fost selectată varianta care propune realizarea a două viaducte și două tuneluri.

Această soluție presupune realizarea efectivă în interiorul sitului a excavațiilor necesare realizării fundațiilor pentru pilonii viaductelor și pentru realizarea galeriei tunelului.

În vecinătatea sitului traseul continuă cu viaductul care iese din primul tunel și intra în tunelul de la km 301+500.

Dacă s-ar fi optat pentru soluția de construire a liniei cf pe teren, fără lucrări de artă, rambleele necesare pentru terasament ar fi avut înălțimi mari, volumele de umplutură necesare pentru realizarea rambleelor ar fi fost foarte mari, ceea ce ar fi condus la ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren. În plus, datorită configurației terenului, nu s-ar fi putut obține condițiile tehnice pentru circulația trenurilor la viteza de 160 km/h deci nu s-ar fi îndeplinit obiectivul proiectului.

Lucrările de consolidare se vor executa în zona intrărilor/ieșirilor din tunele, acestea fiind lucrări obligatorii pentru asigurarea stabilității versanților pentru respectarea normelor de siguranță a circulației.

Pământul excavat din lucrările de realizare a fundației pilonilor și a tunelurilor se va utiliza, tot în cadrul acestui proiect, la realizarea umpluturilor în secțiunile unde sunt necesare acest gen de intervenții.

Modificările fizice în perioada de exploatare

După finalizarea proiectului, în perioada de exploatare, activitatea de transport pe calea ferată nu produce modificări fizice pe amplasament.

Modificări fizice la închidere, dezafectare, demolare

Perioada de exploatare a acestui traseu de cale ferată este nedeterminată. Periodic, conform normativelor cf în vigoare, asupra acestor lucrări se intervine cu lucrări de întreținere și reparații capitale care au ca scop asigurarea circulației cf la parametrii tehnici proiectați inițial. Aceste lucrări nu presupun modificări fizice pe amplasament.

I.4. Resursele naturale necesare implementării PP (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile etc.):

La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din zona ariilor protejate.

Implementarea proiectului nu necesită preluare de apă pe durata execuției lucrărilor. Nu necesită consum de gaze natural, iar consumul de energie electrică este redus și se asigură prin grupuri generatoare mobile alimentate cu combustibili lichizi.

I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului:

Nu se vor exploata resurse naturale din interiorul ariilor protejate.

I.6. Emisii și deșeurii generate de PP (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora:

I.6.a. CARACTERISTICILE FACTORULUI DE MEDIU AER

Din punct de vedere climatic, regiunea este caracterizată printr-un climat continental cu un pronunțat caracter de excesivitate. Cantitatea de precipitații medie anuală este redusă, sub 500mm, temperatura medie anuală este de 10,3° – 10,5° C, mai mare în arealul localităților până la 11,1° C, numărul mediu de zile de îngheț este de 98,3/an, peste 110 zile sunt caracterizate de temperaturi ce depășesc 25° C, dintre acestea 42 de zile prezintă temperaturi tropicale de peste 30° C.

Precipitațiile sunt mai abundente în perioada mai – iunie, pentru ca la sfârșitul verii să apară lungi perioade de secetă uneori de 80 – 100 zile. Numărul zilelor în care ninge este în medie de 15 – 16 zile/an, totalizând 20 – 23% din cantitatea de precipitații.

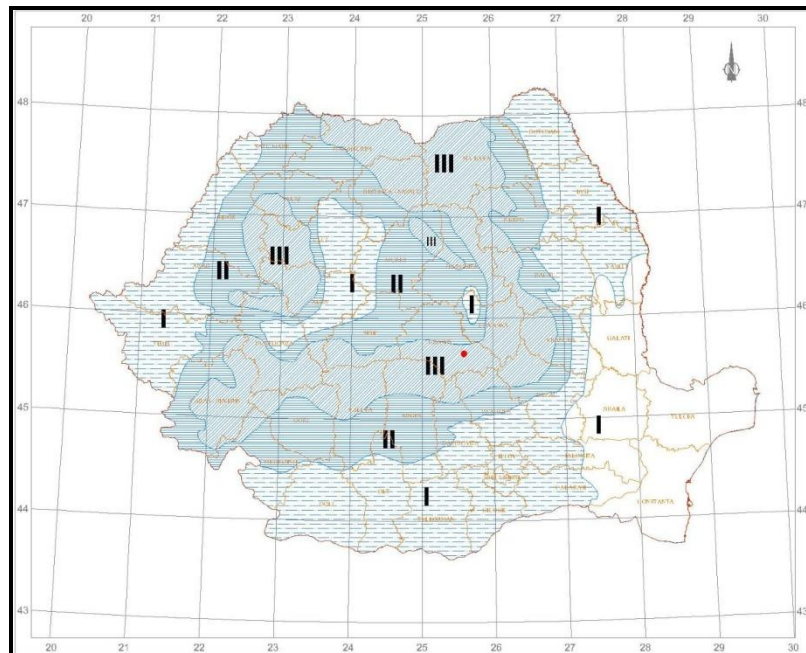
În ceea ce privește vânturile, zona este caracterizată de prezența vânturilor de nord (au cea mai mare frecvență) urmate de vânturile de nord – est și cele de vest, intensitatea lor având aceeași ordine ca și frecvența.

Iarna sunt dominante masele de aer continentale provenite din anticiclonele siberian, cunoscute sub numele de Crivăț. Vara, dinspre est, bate Suhoveiul, un vânt cald și uscat dar cu o frecvență mai mică. Alt vânt care bate în această zonă este Băltărețul, un vânt care se formează datorită diferențelor de temperatură dintre uscat și suprafața acvatică, caracterizat prin precipitații bogate. Cu frecvență mai

mică sunt vânturile de vest care aduc și ele precipitații.

Viteza medie a vânturilor este relativ ridicată, viteze maxime de peste 100 km/h sunt înregistrate iarna la vânturile de nord și nord-est. Calmul înregistrează valoarea procentuală de 8,5%, iar intensitatea vânturilor pe scara Beaufort are valori cuprinse între 1,5 – 3,1 m/s.

Conform STAS 1709/1-90, în ceea ce privește harta cu repartitia tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, perimetrul la care ne referim se încadrează la tipul climatic I.



*Harta cu repartitia tipurilor climatice după indicele de umezeală
(conform STAS 1709/1-90)*

Sursele de poluare atmosferică pot fi fixe sau mobile:

Sursele fixe sunt acelea care emit poluanți atmosferici dintr-o poziție localizată în spațiu, cum ar fi dispozitivele de combustie industriale sau menajere.

Sursele mobile sunt legate de mijloacele de transport.

România a ratificat Convenția Cadru privind Schimbările Climatice la nivelul ONU. Prin semnarea Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să

reducă emisiile gazelor ce produc efectul de seră cu 8% față de valorile anului 1989.

Pentru implementarea Directivei UNIUNEA EUROPEANĂ 2001/80/EC, Guvernul României a pregătit un proiect de hotărâre referitoare la limitarea emisiilor în atmosferă provenind de la centralele mari de peste 50 MW, conform limitelor impuse prin Directivele UNIUNII EUROPENE (emisii de materii solide, SO₂ și NO_x).

Poluarea aerului se definește ca o schimbare a compoziției lui fie prin apariția unor noi componente cu efecte dăunătoare asupra biocenozelor și biotipurilor, fie printr-un dezechilibru ce apare între componentii existenți.

Poluarea aerului poate proveni din surse naturale, dar cel mai des din surse artificiale. Ca sursă de poluare naturală poate fi solul care în anumite condiții elimină gaze, vapori de apă etc, plantele și animalele tot prin emanații, cutremurele generatoare de praf, erupțiile vulcanice ș.a. Ca surse artificiale de poluare, sunt cele legate de activitatea umană în industrie, transporturi, agricultură și alte activități.

Sursele de poluare atmosferică estimate la realizarea investiției:

În perioada de reabilitare a sectorului de cale ferată, activitățile din șantier pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Reabilitarea tronsonului de cale ferată constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite. Nu trebuie neglijat aportul poluării determinat de stațiile de betoane.

Emisiile de praf care apar în timpul lucrărilor de construcții, sunt asociate lucrărilor de terasamente, de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile

specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrarile de executie a constructiilor utilizat si recomandat in tarile dezvoltate (Agentia Europeana de Mediu - EEA, Agentia de Protectie a Mediului a SUA - US - EPA), se bazeaza pe luarea in considerare a lucrarilor care se executa pe intreaga arie implicata sau, dupa caz, pe portiuni ale acestei arii, fara urmarirea in detaliu a planului de lucrari sau a proiectelor individuale.

Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

Activitatea utilajelor de constructie

Activitatea utilajelor cuprinde, in principal decopertarea si depozitarea pamantului vegetal, decaparea straturilor de pamant si piatra sparta, sapaturi si umpluturi in corpul caii ferate din pamant si piatra sparta, executia lucrarilor de calibrare a albiilor si de reabilitare si constructie a podurilor, vehicularea materialelor in statiile de cale ferata si in bazele de productie ale betonului etc.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile).

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor este redusa.

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului muncitor

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii.

Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante - NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Se apreciaza ca poluarea aerului in cadrul activitatilor de alimentare cu carburant, intretinere si reparatii ale mijloacelor de transport este redusa.

Activitatea in statia/statiile de preparare a betoanelor de ciment

Poluarea specifica acestei activitati cuprinde exclusiv prepararea betonului. Sunt avute in vedere emisiile de particule materiale, inclusiv ciment, de la prepararea betonului. Nu se iau in considerare emisiile de particule rezultate prin eroziunea vantului din depozitele de agregate, din circulatia mijloace de transport si activitatea utilajelor, aceste emisii fiind apreciate global in cadrul activitatii utilajelor de constructie si mijloacelor de transport.

Activitatea din organizariile de santier

Poluarea specifica organizariilor de santier este determinata de functionarea centralelor termice pentru incalzirea birourilor, atelierelor etc., alimentarea cu apa și canalizarea, etc. Poluarea este redusa si localizata. Se ia in considerare exclusiv pentru monitorizare in perioada de executie.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul lucrărilor de reabilitare a caii ferate sunt în principal surse libere, deschise, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare in atmosfera a aerului impurificat/gazelor reziduale.

Emisiile gazoase din etapa de reabilitare a tronsonului de cale ferata (altele decât particule în suspensie) provin în principal de la funcționarea utilajelor și de la motoarele mijloacelor de transport.

Singura posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante în atmosferă constă în utilizarea de utilaje și camioane de generație recentă prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă de tip Euro II.

În ceea ce privește sistemele de reținere a pulberilor acestea se pot aplica numai la stațiile de betoane de ciment și sunt obligatorii în vederea respectării normelor în vigoare.

Conform US-EPA/AP-42 randamentul instalației de filtrare cu manșete textile este mai mare de 99 %. Folosirea filtrelor textile este obligatorie. În cazul stației/stațiilor de betoane de ciment, conform, emisiile maxime de PS (ciment) se produc în operațiunile de descărcare/încărcare a silozurilor de ciment. Dotarea silozurilor cu filtre textile și etanșarea instalației de descărcare-încărcare a cimentului reduce substanțial pierderile/emisiile de particule de ciment, ajungând în cazul studiat la 85 kg/zi.

Surse de poluanți pentru aer în perioada de exploatare

Tracțiunea trenurilor pe tronsonul de cale ferata analizat se realizeaza cu locomotive electrice, ceea ce implica un impact minim asupra atmosferei, datorat traficului de cale ferata.

Analizând activitățile desfășurate în cadrul transportului pe calea ferata se constată că sursele de poluare ale aerului sunt următoarele:

Transportul produselor petroliere (motorină și uleiuri) care conduc la emisii în atmosferă de compuși organici volatili - VOC.

Transportul materialelor de construcții (ciment, pamant, pietris etc.) care conduc la antrenarea de pulberi în atmosfera

Arderea carburanților în motoarele vehiculelor de manevră, intervenție și transport care degajă noxe specifice în atmosferă.

La aceste surse se adauga cele reprezentate de functionarea centralelor termice din statiile de cale ferata, care vor utiliza drept combustibil gazul metan. Regimul de functionare al centralelor termice este de 16 h/zi iarna si 6 h/zi vara. Substantele poluante evacuate in atmosfera in urma arderii gazului metan sunt: SO₂, N_{OX}, CO, pulberi si COV. Se apreciaza ca nivelul concentratiilor de noxe emise in atmosfera din functionarea acestor centrale este foarte redus.

În perioada de exploatare nu se preconizează măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

Prognozarea poluarii aerului:

Poluarea aerului atmosferic se estimează ca ar putea intervenii în special în faza de construcție a investiției prin mijloacele de transport și utilajele de construcții care utilizează motoare cu ardere internă.

Această poluare este cea provenită din sursele mobile. Utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție pe șantierul unde se realizează investiția este în funcție de numărul de turbine care sunt montate individual sau simultan. Tehnic și economic ar fi abordarea a maxim trei poziții de montaj simultan. Această abordare nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile de poluare, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele de construcții aflate în zonă nu ar consuma mai mult de 100 de litri de combustibil pe oră, toate.

Poluarea dată de sursele mobile se simte cu atât mai puțin și prin faptul că desfășurarea activității de construcții - montaj se face la o distanță de mai bine de 300 m de ultima locuință, iar zona este bine ventilată de curenții de aer.

În ceea ce privește poluarea din sursele necontrolate se apreciază că la nivelul a 5 - 6 motoare cât pot lucra în zonă nu este necesar o gospodărie de combustibil și ca urmare dispare sursa de emisii volatile a compușilor organici.

Gospodăria de combustibil nu este prevăzută în planul de realizare a investiției.

Impactul produs asupra aerului în perioada de execuție

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate sunt asociate lucrărilor de terasamente, de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție, de nivelare, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

În cazul realizării unei construcții, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție. Tocmai în aceste particularități constă diferențierea față de alte surse nederijate, ale căror emisii, au fie o relativă staționaritate, fie urmează un ciclu anual detectabil.

Date fiind, acestea, modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrările de execuție a construcțiilor utilizat și recomandat în țările dezvoltate (Agenția Europeană de Mediu – EEA, Agenția de Protecție a Mediului a SUA, US - EPA) se bazează pe luarea în considerație a lucrărilor care se execută pe întreaga arie implicată sau după caz, pe porțiuni ale acestei arii, fără urmărirea în detaliu a planului de lucrări sau a proiectelor individuale.

După cum s-a prezentat anterior, sursele existente de poluare în zona obiectivului sunt de importanță redusă. Multe din utilajele de construcție funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi

de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O) - substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului, care, împreună cu CO₂ au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

În sensul prevenirii apariției îmbolnăvirilor profesionale, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrații admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zoneilor de muncă, limite prevăzute în cadrul "Normelor generale de protecție a muncii" elaborate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Muncii și al Institutului de Igienă și Sănătate Publică.

Concentrațiile admisibile (medii și de varf) în mediul de muncă pentru poluanții de interes sunt prezentate în tabelul 4.2.

Concentrația admisibilă de varf este concentrația noxelor în zona de muncă ce nu trebuie depășită în nici un moment al zilei de lucru. Concentrația admisibilă medie rezultă dintr-un număr de determinări reprezentative pentru locul de muncă respectiv în diferite faze tehnologice, nu trebuie depășită pe perioada unui schimb de muncă.

Substanțele cu indicativul PC sunt potențial cancerogene, iar cele cu indicativul C au acțiune cancerigenă, fiind necesare măsuri speciale de protecție.

Substanțele care au indicativul P (piele) pot pătrunde în organism prin pielea sau mucoasele intacte: pentru prevenirea intoxicațiilor cronice. respectarea concentrațiilor admisibile trebuie asociată, în cazul de față cu măsuri speciale de protecție a pielii și a mucoaselor. Indicativul P nu se referă la substanțele care au numai o acțiune locală de tip iritativ.

În locurile de muncă în care se găsesc mai multe substanțe toxice având un efect sinergic de tip aditiv, aprecierea riscului și a măsurilor de protecție a muncii necesare se face având în vedere acțiunea combinației a acestora. Se consideră că au

efect sinergic de tip aditiv substantele toxice care au ca tinta a agresivitatii lor acelasi organ sau sistem al organismului, ori care au aceelasi mecanism de actiune.

Tinand cont de aceasta afirmatie precum si de durata de executie (de expunere pentru muncitori) se poate afirma ca impactul asupra muncitorilor in etapele de executie a tronsonului de cale ferata este minor.

Tabel 4.2. Concentratiile maxime admise de substante toxice in atmosfera zonei de munca.

Denumirea substantei		Concentratie maxima admisa (mg/m ³)	
		Medie	Varf
Acetaldehida		90	180
Amoniac		15	30
Benzen	C P	15	30
Dioxid de sulf (anhidrida sulfuroasa)		5	10
Crom hexavalent	C	0,05	-
Cadmiu	PC	0,05	-
Crom trivalent		0,50	
Cupru (pulberi)		0.50	1,50
Etil benzene		200	300
Etil toluene		300	400
Formaldehida	PC	1,20	3
Heptan(n)		1500	3000
Hidrocarburi alifatic (white-spirit, solvent nafta, petrol lampant, motorina)		700	1000
Hidrocarburi policiclice aromatice	C	0,20	-
Metan		1200	1500
Nichel (compusi solubili)	C	0,10	0,50
Octan		1500	2000
Ozon		0.10	0,20
Oxizi de azot (exprimati in NO ₂)		5	8
Pentan		1800	2400
Plumb si compusi (in afara de PbS)		0,05	0,10
Propan		1400	1800
Seleniu (compusi)		0.10	0,20
Toluen		100	200
Xilen	P	200	300

Impactul asupra aerului in perioada de exploatare

Procesul tehnologic de exploatare feroviară în ansamblul lui și pe

componente nu produce poluarea biologică (emanații reduse de gaze cu efect de seră) sau radioactivă a atmosferei, fiind mijocul de transport actual cel mai adecvat, în raport cu mediul înconjurător.

Impactul asupra aerului este generat de particulele de praf sau cele metalice generate de curenții de aer produși de mișcarea trenului și saboții metalici de frânare, care conduc însă la o poluare redusă și de scurtă durată.

De asemenea un impact negativ asupra factorului de mediu aer este produs și de centralele termice din stațiile CF, care vor utiliza gazele naturale.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra aerului

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra aerului în perioada de execuție

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activitatilor care vor avea loc în amplasamentul caii ferate sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafețe mari de teren, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare – evacuare în atmosfera a aerului impurificat/gazelor reziduale.

Problema instalațiilor pentru captare – epurare gaze reziduale și reținerea pulberilor se pune pentru obiectivele din amplasamentul organizării de santier și anume, pentru instalațiile de preparare a betoanelor de ciment și asfaltice.

Montarea de sisteme de captare – epurare (reținere particule) este necesară la următoarele instalații:

- silozurile de ciment și de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare) - eficiența de 99,9%;
- buncarul de filer: instalație locală de captare a aerului impurificat prevăzută cu un ciclon - eficiența de minimum 75%.

În vederea reducerii emisiilor de particule de la instalațiile de preparare betoanelor de ciment se recomandă utilizarea instalațiilor bazate pe tehnologie modernă care sînt mai puțin poluante.

Referitor la emisiile de la autovehicule, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.

Lucrările de organizare a santierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne în baracamente și instalații, care să reducă emisiile de

noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Pentru perioada de iarna, parcurile de utilaje si mijloace de transport vor fi dotate cu roboti electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarari lungi sau dificile. Asemenea instalatii se vor prevedea si la punctele de lucru.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statia centralizata din organizarea de santier. Pentru utilaje ce sunt dispersate ia punctele de lucru alimentarea se poate face cu autocisterne, dar in puncte care sa fie in afara emisiilor de praf.

Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.

Drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se vor prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte sa se obtina o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra aerului in perioada de exploatare

Pentru principala sursa de impurificare a atmosferei caracteristica obiectivului studiat pentru perioada de operare curenta si anume traficul feroviar in sectorul analizat nu se pune problema unor instalatii pentru colectarea – epurarea – dispersia in atmosfera a gazelor reziduale.

Zgomot și vibrații

Surse și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție
Surse de zgomot și vibrații (inclusiv traficul de șantier)

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare, sursele potențiale de zgomot sunt:

- Lucrările de demolare în stații;
- Funcționarea utilajelor;
- Traficul auto.

Procesele tehnologice de execuție a tronsonului de cale ferată (decapare strat vegetal, săpături în gropile de împrumut și în ampriza drumuri, umpluturi în corpul tronsonului de cale ferată și a drumurilor adiacente, execuția lucrărilor de construcții la stațiile de cale ferată, vehicularea materialelor de construcție etc.) implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursă
- Zgomot de câmp apropiat
- Zgomot de câmp îndepărtat

Fiecare din cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii.

În cazul **zgomotului la sursă** studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Aceasta fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

Măsurile de zgomot la sursă sunt indispensabile atât pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie, cât și de a avea o informație privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

În cazul **zgomotului în câmp deschis apropiat**, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice.

În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustică înscrisă trebuie să fie

însoțită de distanța la care s-a efectuat măsurarea.

Față de situația în care sunt îndeplinite condițiile de câmp liber, acest nivel de presiune acustică poate fi amplificat în vecinătatea sursei (reflexii), sau atenuat prin prezența de ecrane naturale sau artificiale între sursa și punctul de măsură.

Deoarece măsurătorile în câmp apropiat sunt efectuate la o anumită distanță de utilaje, este evident că în majoritatea situațiilor zgomotul în câmp apropiat reprezintă, de fapt, zgomotul unui grup de utilaje și mai rar al unui utilaj izolat.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de disponerea lor, **zgomotul în câmp îndepărtat**, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

Fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;

Absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;

Absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;

Topografia terenului;

Vegetația.

La acest nivel de observare constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Din cele de mai sus rezultă o anumită dificultate în aprecierea poluării sonore în zona unui front de lucru.

Totuși pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilajele folosite și puteri acustice asociate:

buldozere	$L_w \approx 115 \text{ dB(A)}$
incarcatoare Wolla	$L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$
excavatoare	$L_w \approx 117 \text{ dB(A)}$
screpere	$L_w \approx 110 \text{ dB(A)}$
autogredere	$L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$
compactoare	$L_w \approx 105 \text{ dB(A)}$
finisoare	$L_w \approx 115 \text{ dB(A)}$

basculante $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, structuri metalice, etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și mai mult de 40 tone.

Referitor la traseele mijloacelor de transport, se vor folosi drumurile existente din zonă, inclusiv unele sectoare din localități ale acestor drumuri.

A treia sursă principală de zgomot este reprezentată de funcționarea stațiilor de betoane.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe calea ferată și drumurile existente, pe de o parte și de activitatea industrială din localitățile situate în vecinătatea traseului de cale ferată, pe de altă parte.

Niveluri de zgomot și vibrații la limitele obiectivului și la cel mai apropiat receptor protejat

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp. Dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 dB(A), admisă de normele de protecția muncii.

Parcurgerea de către autobasculantele și utilajele de construcții ce deservește șantierul a unei zone locuite, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, peste 50 dB(A), dacă numărul trecerilor depășește 20. Se înregistrează niveluri echivalente de zgomot de 60 - 62 dB(A) în cazul unui număr de treceri de ordinul a 100 și mai mult de 65 dB(A) în cazul unui număr de treceri de cca. 200.

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensităților vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025/1994. Trebuie menționat că nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței astfel că cele produse în șantier nu vor fi sesizate la distanțe mari.

În cazul studiat circulația mijloacelor de transport se desfășoară

preponderent în lungul caili ferate. Pentru valorile medii ale traficului, nivelul sonor echivalent la marginea drumurilor adiacente va fi mai mic dar apropiat de 65 dB(A). La cca. 200 - 300 m lateral față de axul drumului, Leq va fi de ordinul a 50 dB(A).

În timpul construcției, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 10 ore. Această apreciere este valabilă și pentru stațiile de betoane de ciment.

Pe perimetrul acestor stații se admite $Leq = 65$ dB(A). Această condiție este realizată dacă distanța de la instalații la marginea incintei este mai mare de 200 - 300 m, în caz contrar trebuie verificat nivelul de zgomot la fața de locuințele cele mai apropiate și adoptate măsurile ce se impun de reducere a zgomotului în locuințe.

Pentru perioada de execuție, în zonele de lucru, ca urmare a funcționării utilajelor, proiectantul a estimat valori ale nivelului de zgomot cuprinse în intervalul 65-85 dB(A). La limita incintei de lucru - o zonă de protecție de 100 m din axul de cale ferată – nivelul de zgomot se apreciază ca se va încadra în limita de 70 dB(A) conform STAS 10009/88.

Măsuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor sunt următoarele:

Pentru amplasamentele din localități (stații c.f.), se recomandă lucru numai în perioada de zi (6.00 - 22.00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor.

Pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și locuințe.

Depozitele de materiale utile trebuie realizate în sprijinul constituirii unor ecrane între șantier și locuințe.

Întreținerea permanentă a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

Întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de prepararea betoanelor contribuie la reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora.

În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.

Surse și protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor in perioada de exploatare

Trenurile sunt structuri în cea mai mare parte din metal caracterizate prin mase relativ mari, acționate de motoare electrice, au viteze relativ ridicate, roțile rulează pe șine având curburi variabile în lungul traseului, prin destinație au cicluri de pornire - oprire dese; din diverse motive au frecvente accelerări - decelerări pe traseul dintre stații.

Din cele enumerate rezultă cauzele care fac din tren o structura cu o gamă foarte variată de zgomote și vibrații având la origine fenomene de natură mecanică și fenomene de natura electromagnetice.

Surse de zgomot și vibrații

Rularea roților pe șine este una din sursele importante de zgomot și vibrații. Acestea sunt produse de toate elementele aliate în contact direct în momentul rulării: calea de rulare, șinele metalice și roțile cu bandaje metalice, precum și de fenomenu! de rostogolire a roților pe șine și de viteza de rulare.

Influența pe care o are șina în producerea zgomotului și vibrațiilor este reprezentată prin starea suprafeței acesteia, îmbinările imperfecte dintre șine, rugozitățile și denivelările lor precum și uzura ondulatorie a ei. Toate aceste cauze au ca efect zgomote și vibrații de natură mecanică.

Generatorul principal de zgomot este contactul metal - metal reprezentat prin contactul roată - șină. Frecările dintre roți și șine, precum și presiunea roților pe șine fac să crească nivelul de zgomot, presiunea dinamică fiind dependentă de șocul roților în mersul lor pe șine.

Alți factori legați de rularea roților pe șine se referă la starea bandajelor și la structura căii, la tipul de traverse, tipul de balast și profilul șinei.

Astfel, ovalizarea bandajelor datorită uzurii face să crească nivelul zgomotului, iar tipul de traverse și de balast influențează acest nivel. Din literatura de specialitate se cunoaște că atunci când șinele sunt așezate pe traverse din lemn și pe un balast din pietriș, nivelul de zgomot este mai mic decât atunci când șinele sunt așezate pe traverse de beton, longrine de beton și pe un balast compact, în acest caz nivelul de zgomot poate crește cu până la 10 dB.

Datorită uzurii ondulatorii a șinelor se produc zgomote ale căror frecvențe

sunt cuprinse între 70 și 1000 Hz, componentele maxime din spectrele zgomotului la circulația trenului fiind amplasate în zonele de frecvențe joase și medii.

Frecvența fundamentală a acestor zgomote este proporțională cu viteza de rulare și depinde de distanța dintre maximele undulațiilor de pe șină.

La mărirea vitezei de circulație, componentele maxime din spectrele zgomotului se deplasează, în mod firesc, spre domeniul frecvențelor înalte.

Electromotorul este o sursă de zgomot din cauza unor elemente constructive, iar nivelul emisiei sonore depinde de putere, de toleranțele cu care sunt realizate piesele componente ca și de gradul de încărcare.

O importanță deosebită o are și execuția tehnologică a diferitelor elemente constructive, inclusiv a montajului, abateri în aceste operații putând genera vibrații simple și de rezonanță.

Zgomotul produs de o mașină electrică (electromotor) rezultă din suprapunerea mai multor zgomote de naturi diferite și anume:

circulația forțată a aerului de răcire în interiorul mașinii reprezintă cea mai importantă sursă de zgomot aerodinamic;

forțele magnetice pulsatorii din între fierul mașinii electrice acționează asupra statorului și rotorului, care, elemente elastice fiind, produc oscilații mecanice. Reacția acestor oscilații forțate împreună cu fenomenul de magnetostricțiune din miezurile magnetice produc așa-numitul zgomot magnetic;

execuția și montajul rotorului și lagărelor, duc la apariția forțelor de ciocnire și frecare în lagăre generându-se zgomotul mecanic;

în funcție de calitatea periilor și a suprafețelor de frecare, de starea de rodare a periilor, de ghidarea periilor în portperii, de presiunea periilor pe suprafața de contact și de fenomenul comutației apare zgomotul periilor.

Zgomotul de natură aerodinamică este o urmare directă sau indirectă a mișcării rotorului.

În cazul mașinilor electrice rotative, o sursă de zgomot turbionar este constituită de canalele de ventilație radială cu care sunt prevăzute pachetele de tole statorice și rotorice care reprezintă conductorii (rezonatori) acustici.

Zgomotul care ia naștere este asemănător cu un fluierat, frecvența componentei fundamentale fiind egală cu produsul dintre turația motorului și numărul canalelor.

Zgomotul magnetic își are originea în acțiunile care iau naștere în între fierul

mașinii, sub acțiunea forțelor alternative, care au în întrețier o distribuție periodică în spațiu și timp, statorul și rotorul execută oscilații forțate de întindere și încovoiere. Practic numai eforturile radiale sunt producătoare de zgomot și vibrații, celelalte eforturi luându-se în considerație numai în mod excepțional.

Cercetările asupra rulmenților arată că imperfecțiunile inevitabile de fabricație ale bilelor sau roletelor, coliviilor, cămășilor și căilor de rulare, apar eforturi variabile în timp, supunând axul mașinii la deplasări radiale foarte scurte și cu accelerații mari.

Alte surse de zgomot cu o pondere mai mică sunt instalațiile de ventilație și arotermele necesare condiționării aerului în tren.

Echipamente și/sau măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Măsurile de combatere a zgomotului și vibrațiilor la calea ferată se împart în două categorii :

măsuri care se referă la vehiculul propriu-zis;

măsuri care se referă la calea de rulare și mediul înconjurător.

Prima categorie de măsuri este avută în vedere de firma constructoare a trenului și constă în adoptarea de soluții de combatere a zgomotului și vibrațiilor la diferite subsansamble cum sunt roțile de rulare, suspensia vehiculului față de cale, sistemul de tracțiune, sistemul de frânare, structura vagonului etc.

În timpul mersului, caroseria vehiculului rulând pe șine are șase grade de libertate în raport cu un sistem de referință ortogonal având originea în centrul de greutate al vagonului. Deplasările pe care le poate efectua caroseria vehiculului sunt:

mişcări verticale provenind din neregularitățile căii;

mişcări de rotație în jurul axei verticale;

mişcări transversale (clătinare), produse de atac la intrarea în curbe;

mişcări de rotație în jurul axei transversale (tangaj, galop);

mişcări longitudinale (recul) produse de manevrele de frânare, la demaraj sau în timpul mersului;

mişcări de rotație în jurul axei longitudinale (legănare, rului) datorită neregularităților căii.

Frecvența șocurilor date de calea de rulare depinde de viteza de circulație a vehiculului. Frecvențele vibrațiilor proprii depind de caracteristicile constructive

ale vehiculelor (masa, momentul de inerție, caracteristicile arcurilor etc.) și sunt independente de viteza de circulație. Dacă la anumite viteze de circulație, frecvența vibrațiilor forțate devine egală cu frecvența vibrațiilor proprii, apare fenomenul de rezonanță care afectează rezistența vehiculului, jucând un rol important în fenomenul de îmbătrânire a materialelor, fiind însoțită de accelerații și amplitudini mari ale vibrațiilor.

Un aspect foarte important al problemei poluării sonore și prin vibrațiile generate de tren este găsirea unor mijloace eficiente și în același timp nu prea costisitoare, de împiedicare a propagării zgomotului și vibrațiilor în mediul înconjurător.

Nivelul de zgomot datorat traficului feroviar va fi atenuat prin soluțiile tehnice adoptate în cadrul lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată și anume:

Prindere elastică;

Sina sudată

Inglobarea aparatelor de cale sudate în calea fără joante;

Sistem de frânare cu discuri în locul celor cu saboți.

În zonele cu locuințe în apropierea liniei de cale ferată, nivelul de zgomot poate fi atenuat cu ajutorul panourilor fonoabsorbante, în așa fel încât la locuințe să apară o reducere a nivelului de zgomot datorat traficului pe calea ferată.

Astfel, proiectantul a prevăzut panouri fonoabsorbante după cum urmează:

H. m. Danes - între km. 309 – km. 310 – 200 m stânga;

Intervalul Atel – Medias - între km. 336 – km. 337 – 400 m pe partea stânga și 400 m pe partea dreaptă;

Campul Libertății – Blaj - km. 371 + 493.

Din punct de vedere al vibrațiilor induse de circulația trenurilor cu viteze maxime de 160 km/h, acestea vor fi reduse prin utilizarea unor procedee tehnologice de minimizare, prin sina sudată fără joante și prindere elastică.

Lucrările de consolidare a terasamentelor vor reduce substanțial fenomenele de transmitere a vibrațiilor în zona aferentă căii ferate.

Linia de cale ferată va fi protejată de elemente specifice – structuri elastice - formate din piatră spartă, prinderea elastică a liniei de cale ferată etc.

1.6.b. CARACTERISTICILE FACTORULUI DE MEDIU SOL

Surse de poluanți în sol și subsol în perioada de execuție

Surse directe de contaminare a factorului de mediu sol sunt reprezentate de către lucrările la terasamentele căii ferate:

- lucrarilor de terasamente;
- lucrarilor de constructii a zidurilor de sprijin
- lucrări de execuție a tunelelor.

Sursele indirecte sunt reprezentate de antrenarea poluanților rezultați din circulația vehiculelor de transport și a utilajelor de construcții în incinta șantierului și pe căile de rulare, acces către șantier, adiacente și depunerea lor direct pe sol.

Principalele surse de emiisiide poluanți pentru sol sunt reprezentate de:

Inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile de terasamene executate pe ampriza caii ferate;

Modificări ale structurii geologice locale datorită execuției tunelelor;

Deteriorarea profilului de sol pe o adancime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de imprumut;

Aparitia eroziunii;

Pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata a acestusa in haldele de sol rezultate din decopertari;

Inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualei cai ferate;

Izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;

Deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;

Depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie sau a deseurilor tehnologice;

Potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/coletare ape uzate si pluviale.

Modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Impactul asupra solului și subsolului in perioada de execuție

Principalele forme de impact care se pot manifesta asupra factorului de mediu sol și subsol la realizarea tunelelor sunt:

- modificari morfologice, tasari, modificarea volumelor de pamant;

- modificări morfologice în zona realizării propriu-zisă a tunelului;
- degradarea fizica superficiala a solului pe arii foarte restranse in zona excavatiilor si a zonelor de parcare a utilajelor - se apreciaza o perioada scurta de reversibilitate dupa terminarea lucrarilor si refacerea acestor arii;
- deversari accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusa in conditiile respectarii masurilor pentru protectia mediului, posibilitati de remediere imediata;
- depozitarea necontrolata a deseurilor sau a diverselor materiale de constructie provenite din activitatile desfasurate in amplasamentul viitorului tunel;
- depozitarea direct pe sol a materialelor rezultate din excavari;
- depunerea pe sol a gazelor emise din functionarea utilajelor de constructii;
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele de precipitatii poate constitui o alta sursa de poluare a solului sau a apelor subterane;
- impregnari cu solutii si amestecuri provenite din materialele de constructii;
- pulberile fine rezultate la manevrarea utilajelor de constructii depuse pe sol.

În cele ce urmează sunt prezentate efectele poluantilor atmosferici asupra solului, cu precizarea ca aceste efecte se vor manifesta cu preponderenta pe solurile aflate in vecinatatea amplasamentelor. Se consideră existenta unei zone sensibile pana ia distanta de 30 m fata de operatiunile de execuție desfasurate.

Particule de praf (rezultate din manevrarea pamantului, a materialelor de constructie si arderea combustibililor)

Se iau in considerare pulberile fine rezultate la manevrarea materialelor de constructii.

Suprafetele de sol pe care se realizeaza o depunere de 300 - 1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificari ale pH-ului precum si susceptibile de modificari structurale.

Din punct de vedere al poluarii solului, depasirile CMA in aer ale

particulelor în suspensie nu ridică probleme, atata timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ. Pe suprafața particulelor sunt acumulate în cantități considerabile de poluanți (în principal metale grele) care prin depunerea particulelor sedimentabile ajung pe sol.

Alte particule decât cele de pământ, generate în perioada de execuție sunt provenite de la materialele de construcții dintre care ponderea cea mai mare o au particulele de ciment.

SO₂ și NO_x

Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide.

Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă care, în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compusi acizi. Alteori gazele pot antrena praf sau alte particule care ajung pe sol în formă uscată. Depunerile acide pot apărea însă la distanțe variabile, în general fiind greu de identificat sursa exactă și de cuantificat concentrațiile la nivelul solului,

Efectul acestor depuneri, în special al ploilor acide este acidifierea solului, care atrage după sine saracirea faunei din sol, crearea unor condiții de anabioză față de unele specii de plante și scăderea capacității productive a solului.

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligația factorilor implicați pentru limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției lucrărilor proiectate.

Impactul asupra solului și subsolului în perioada de exploatare

A. Poluarea fizică

O principală cauză generatoare de impact asupra solului și subsolului în perioada de exploatare a tronsonului de cale ferată este dată de existența vibrațiilor produse de linia ferată.

Vibrațiile sunt produse numai prin sistemele de antrenare cu mișcare rotativă (roțile motoare) la care sunt însă prevăzute elemente de amortizare, care intră în componența suprastructurii liniei CF.

Trenurile sunt structuri în cea mai mare parte din metal caracterizate prin mase relativ mari, acționate de motoare electrice, au viteze relativ ridicate, roțile rulează pe șine având curburi variabile în lungul traseului.

Rularea roților pe șine este una din sursele importante de zgomot și vibrații. Acestea sunt produse de toate elementele aliate în contact direct în momentul rulării: calea de rulare, șinele metalice și roțile cu bandaje metalice, precum și de fenomenul de rostogolire a roților pe șine și de viteza de rulare.

Alți factori legați de rularea roților pe șine se referă la starea bandajelor și la structura căii, la tipul de traverse, tipul de balast și profilul șinei.

Liniile se vor proteja la vibrații prin mijloace specific – mediu elastic, constituit din piatră spartă, prinderea elastică a șinei c.f. de traverse etc.

Se apreciază că nivelul de vibrații nu va influența starea terenului din linia CF și cu atât mai mult vecinătățile.

De asemenea, poate apărea un impact generat prin transportul unor produse sau datorită curenților de aer produși de mișcarea trenului și saboții metalici de frână generează astfel de componente, care sunt atreñați pe sol, ei conduc însă la o poluare slabă.

B. Poluarea chimică

În cadrul activității de transport de marfă se transportă și substanțe chimice care pot să conducă la poluarea solului, prin neetanșeitarea vagoanelor, în special în zona terasamentelor.

C. Poluarea biologică

Acest gen de impact față se poate datora exclusiv gunoaielor menajere și a grupurilor sanitare. Cea mai importantă sursă de poluare a solului în perioada de exploatare este reprezentată de călătorii necivilizați care aruncă necontrolat deșeurile de tip menajer (resturi alimentare, ambalaje, produse).

Evitarea poluării se face prin măsuri specifice:

Utilizarea din ce în ce mai mult a WC-urilor vacumatice la vagoanele de călători.

Colectarea corespunzătoare a deșeurilor menajere.

Impactul acestor surse de poluare nu poate fi cuantificat dar se face resimțit și poate fi eliminat prin măsuri coercitive și administrative.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra solului și subsolului

In perioada de execuție

In urma aprecierilor facute in subcapitolele anterioare a rezultat ca emisiile

de poluanți în atmosferă, apă, pe sol, precum și nivelul de zgomot generate de șantier în perioada de execuție au, în cea mai mare măsură, valori inferioare concentrațiilor, respectiv limitelor maxime admisibile.

În afara de măsurile cu caracter general indicate anterior, se recomandă prevederea unor construcții și echipamente speciale pentru reducerea impactului.

Se recomandă ca platforma bazei de producție să aibă o suprafață de beton sau piatră spartă, pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante.

Tot pentru baza de producție, trebuie avut în vedere ca platforma de întreținere și spălare a utilajelor să fie realizată cu o pantă astfel încât să asigure colectarea apelor reziduale (rezultate de la spălarea mașinilor), a uleiurilor, a combustibililor, și apoi introducerea acestora într-un decantor care să fie curățat periodic, iar depunerile să fie transportate la cea mai apropiată stație de epurare.

În incinta organizărilor de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic. Evacuarea lor poate fi făcută la cel mai apropiat emisar sau chiar pe terenul înconjurător după trecerea printr-un bazin – decantor.

Apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier trebuie introduse într-o fosa septică care va fi vidanjată periodic.

Pentru perioada de execuție sunt prevăzute fonduri și obligația constructorului de a realiza toate măsurile de protecția mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (baza de producție, depozitele de materiale, organizările de șantier, carierele de pământ). Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Monitorizarea lucrărilor de execuție va asigura adoptarea măsurilor necesare de protecția mediului.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra solului și subsolului în perioada de exploatare

Pentru reducerea impactului funcționării căii ferate asupra mediului natural în proiect au fost prevăzute lucrări specifice. În plus, vor fi făcute și unele recomandări cu caracter general.

Prognozarea poluării solului

Poluarea solului în cazul investiției prezente poate intervenii în două etape distincte:

- Etapa de realizare a construcției;
- Etapa de functionare

În etapa de realizare a investiției se poate menționa că pentru obiectivul propus planul prevede variante de construcție modernă, la care generarea de deșeuri de construcție este minimă.

Aceasta presupune un număr redus de operații tehnologice, cantități mai mici de materiale de construcție clasice și implicit cantități mult mai mici de deșeuri care rezultă din aceste activități.

În același timp, perioada de realizare a construcției se reduce considerabil, ca și personalul executant necesar.

Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unui parc divers de utilaje, organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane.

Toate aceste activități constituie surse de poluare pentru apă, aer și sol.

Vecinătatea organizării de șantier poate genera surse punctiforme de poluare a apelor de suprafață, solului și aerului cu ape uzate, deșeuri menajere, hidrocarburi sau diverse alte substanțe toxice și periculoase.

Ținând cont de cele prezentate rezultă că poluarea solului intervine prin degradare fizică, respectiv prin compactare și degradarea structurii. În caz accidental poluarea solului se mai poate produce din deșeuri lichide sau solide utilizate în activitatea de construire și modernizare a drumurilor de acces. Astfel, trebuie să se țină cont că în perioada de construcție se pot utiliza până la 5 - 10 tone de produse petroliere sub formă de combustibil lichid și ulei.

Sursele de poluanți ai solului intervin în cea mare parte tot în faza de construcții, prin excavații și aport de materiale de construcție, pentru realizarea platformelor de montaj și pentru realizarea sau modernizarea drumurilor de acces, de asemenea din moluzul rezultat din eventuala finalizare și finisare a lucrărilor de construcție - montaj.

1.6.c. CARACTERISTICI ALE FACTORULUI DE MEDIU APA

Surse de poluanți pentru ape in perioada de exploatare

Surse existente și posibile de poluare a apelor

Potentiale surse de impurificare a apelor in perioada de exploatare a caii ferate sunt date de:

- depunerea directa pe luciul apei de poluanti rezultati din traficul feroviar (scurgeri accidentale de ulei de la sistemele si echipamentele garniturilor de tren etc);
- depunerea directa pe luciul apei a deseurilor de tip menajer aruncate de catre persoanele care calatoresc cu trenul;
- deversari de ape uzate neepurate, direct in emisari; se considera ape uzate, apele menajere rezultate din traficul de calatori;
- salubritizarea spațiilor tehnice și suprafețelor aferente stațiilor de cale ferata. Operația se efectuează cu amestec de detergenți în apă.
- deversari in emisari a unor substante toxice si/sau periculoase rezultate din accidentele feroviare.

Concentrații și debite masice ale poluanților estimați a fi descărcați în mediu sau în emisari, comparativ cu standardele legale în vigoare

In perioada de exploatare poluantii rezultati din tranzitarea sectorului de cale ferata analizat nu vor depasi concentratiile maxime admisibile conform NTPA 001 si 002/2005. Acest lucru va fi posibil prin masurile de protectie a factorului de mediu apa adoptat de proiectant. Se impune monitorizarea calitatii apelor de suprafata si subterane traversate de sectorul de cale ferata.

Epurarea apelor uzate

Deversarea apelor uzate în stațiile de cale ferata (rezultate din procesul tehnologic sau cele de tip menajer) la canalizare se face după epurarea acestora prin echipamente specifice (circuit închis, decantoare, filtre).

Proiectantul a propus utilizarea vagoanelor de cale ferata prevazute cu toaleta de tip ecologic, care pot fi vidanțate, apele uzate fiind evacuate ulterior in rețeaua de canalizare a localitatilor traversate.

Impactul produs asupra resurselor de apă în perioada de execuție

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier și cel feroviar specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciază că și aceasta va fi relativ redusă. Se va impune depozitarea carburanților în rezervoare etanșe, întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor).

Dispersia poluanților în bazinele acvatice

Cantitățile de poluanți care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități mari de combustibili, uleiuri sau materiale de construcții s-ar putea produce daune mediului acvatic.

Încadrarea în legislația națională și UE

Conform **Ordinului 161/2006** – “**Normativ privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă**”, cursurile intersectate de traseul căii ferate au fost încadrate în clasa II de calitate. Apa din precipitații care va ajunge în aceste ape după ce a spălat platformele șantierelor nu va modifica încadrarea în categorii de calitate apelor.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA – 001, în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă din apropierea organizărilor. Dacă acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă a unei localități din vecinătate, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”. Dacă, după epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile învecinate, propunem impunerea respectării limitelor stabilite prin STAS 9450 – 88 “Condiții tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole.”

Impactul produs asupra resurselor de apă în perioada de exploatare

Traseul liniei c.f. este amplasat pe Valea Târnavei Mari, apoi pe a Târnavei până la confluența cu Mureșul. Cele mai importante cursuri de apă ce însoțesc traseul liniei c. f. pe tronsonul Sighișoara – Coșlariu Podu Mures sunt: Târnavă Mare, Târnavă Mică și Mureșul.

Apele subterane cu caracter de pânză freatică sunt concentrate începând de la cotele 5 m (de la nivelul terenului natural), pe nivele succesive în straturile de pietrișuri și nisipuri până la aproximativ cota 50 m (față de cota terenului natural).

Impactul dinverselor posibile surse de poluare identificate în perioada de exploatare se poate manifesta atât asupra calității cursurilor de apă de suprafață cât și asupra calității apei subterane.

Impactul asupra apelor de suprafață

Tronsonul de cale ferată Sighișoara – Coșlariu Podu Mures este în lungul a trei cursuri naturale de apă pe care le traversează. Această situație este o potențială sursă de impact, mai ales prin emisii de praf sau pulberi metalice, care se pot depune pe suprafața apei, generate de curenții de aer produși de mișcarea trenurilor și sabotii metalici de frânare, însă impactul asupra apelor de suprafață este redus.

Deversarea apelor uzate în stații CF la canalizare se face după epurarea acestora prin echipamente specifice (circuit închis, decantoare, filtre).

În ceea ce privește impactul asupra apelor de suprafață, în condiții normale de funcționare, deversarea apelor uzate la canalizare cu parametri care să respecte condițiile impuse de NTPA 002/2005, nu are impact negativ asupra calității apei.

Impactul asupra apelor subterane

Substanțele poluante ce pot genera impact asupra apelor subterane pentru care au fost prevăzute măsuri corespunzătoare, de protecție a factorilor de mediu, sunt:

- scurgeri de combustibili, lubrifianți, în situații de accidente, care pot ajunge în apele subterane;
- germeni de fermentație, dejecții (poluare biologică) de la trenurile de călători.

Nu este cazul unor poluări radioactive sau cu compuși chimici (prin

detergenți, dezinfectanți, etc.)

Un impact negativ asupra apelor subterane poate fi cauzat și de neetanșitățile la rețelele de distribuție a apei potabile și la rețelele de canalizare din cadrul stațiilor CF.

Efecte pozitive asupra calității apelor

Prin măsurile proiectate de colectare a apelor uzate provenite din stațiile CF și a apelor meteorice și evacuare dirijată a apelor se apreciază că calitatea factorului de mediu apă se va îmbunătăți comparativ cu situație actuală.

Se vor elimina problemele existente la rețelele de alimentare cu apă și canalizare din stațiile CF.

De asemenea, calea ferată însăși se constituie într-un efect pozitiv pentru calitatea cursurilor de apă, fiind unul din cele mai puțin poluatoare mijloc de transport.

Încadrarea în prevederile legislației naționale și europene.

Măsurile de evacuare a apelor uzate provenite de la stațiile CF vor asigura respectarea prevederilor NTPA – 001 și NTPA - 002 privind limitele maxime de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă și în rețelele de canalizare. Aceste prevederi nu iau în considerare dispersia poluanților în receptorul natural al apelor uzate și sunt mai restrictive decât în UE.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra apelor de suprafață și subterane

In perioada de execuție

La această fază a proiectului nu se poate preciza amplasamentul organizărilor de șantier, locul precum și numărul acestora urmand a fi stabilit ulterior de constructor.

Se recomandă ca amplasamentele organizărilor de șantier să nu se afle în apropierea apelor de suprafață, a pădurilor și să fie în afara localității. Totuși, pentru limitarea sau eliminarea impactului se prevăd unele lucrări speciale: instalații de epurare a apelor uzate (fosa septică) provenite de la organizarea de șantier, decantor pentru slamul de la stația de betoane etc.

Pentru funcționarea acestor obiective și a instalațiilor care le deservește,

trebuie solicitate și obținute avize și acorduri emise de organele abilitate.

Locurile unde vor fi construite aceste organizari trebuie să fie astfel stabilite încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman (prin emisii atmosferice, prin producerea unor accidente cauzate de traficul rutier din santier, de manevrarea materialelor, prin descarcarea accidentală a mașinilor care transporta materialele în cursurile de apă de suprafață, prin producerea de zgomot etc). Trebuie evitată amplasarea lor în apropierea unor zone sensibile (langa cursurile de apă care constituie surse de alimentare cu apă, langa captările de apă subterană) sau trebuie asigurată respectarea condițiilor de protecție a acestora. De asemenea, se recomandă ca ele să ocupe suprafețe cât mai reduse, pentru a nu scoate din circuitul actual suprafețe prea mari de teren.

Pentru organizările de santier și bazele de producție se recomandă proiectarea unui sistem de canalizare, epurare și evacuare atât a apelor menajere, provenite de la cantina, spații igienico-sanitare, cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării. Funcție de numărul de persoane care va utiliza apa aici în scop menajer se va adopta un sistem cu una sau mai multe fose septice, care se vor vidanța periodic, sau o stație de epurare tip monobloc, care să asigure un grad ridicat de epurare, astfel încât apa epurată să poată fi descarcată într-un emisar sau pe terenul înconjurător.

Platforma organizării trebuie proiectată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de santuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descarcare, sau pot fi prevăzute guri de scurgere, de unde apa să fie introdusă în stația de epurare modulată prevăzută pentru ape menajere.

În perioada de execuție a lucrărilor, se recomandă amplasarea unor bazine decantoare în apropierea cursurilor de apă.

Posibilitățile de diminuare sau eliminare a impactului asupra apelor de suprafață și subterane în perioada de exploatare

Lucrările prevăzute pentru scurgerea apelor meteorice (santuri, rigole, podete) vor împiedica stagnarea apei pe platforma căii ferate, contribuind la păstrarea suprafeței acesteia în condiții bune.

Apă care spală platforma căii ferate este încărcată cu diferiți poluanți rezultati de la trafic (de ex.: pierderile de carburanți și uleiuri, particule rezultate de la frecarea dintre roata și șina, etc.) sau aduși de vânt de pe terenurile învecinate. Se apreciază că o parte din aceste substanțe vor fi reținute în santuri și rigole.

În cadrul activității de întreținere vor fi folosite substanțe fertilizante și ierbicide pentru spațiile verzi de pe taluze. Suprafețele sunt reduse și cantitățile de substanțe periculoase folosite de asemenea reduse. Apreciem că impactul acestei activități este nesemnificativ în zona caili ferate.

1.6.d. GESTIUNEA DEȘEURILOR

In perioada de executie

Prin **H.G. nr. 856/2002** pentru „Evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidenta gestiunii deșeurilor. Evidenta gestiunii deșeurilor se ține pe baza listei naționale de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri prezentată în **H.G. nr. 856/2002**.

Conform listei naționale, deșeurile din construcții se clasifică după cum urmează:

- 01.04.08 deșuri de piatră și sparturi de piatră;
- 17.01.00 beton, cărămizi, materiale ceramice și materiale pe baza de gips;
- 17.02.00 lemn, sticlă, materiale plastice și cauciuc;
- 17.04.07 metale (inclusiv aliajele lor), amestecuri metalice;
- 17.05.00 pamant și materiale excavate sau dragate;
- 17.09.04 deșuri amestecate de materiale de construcție și deșuri din demolări.

Antreprenorul are obligația, cf. **H.G.** menționate mai sus, să țină evidenta lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Pentru sectorul analizat de cale ferată, tipurile de deșuri rezultate din activitatea de construcții se încadrează în prevederile **H.G. nr. 856/2002**.

Cantitățile de deșuri pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări. Cea mai mare parte a acestor deșuri vor fi reciclate în lucrările de terasamente, atât pentru construcții definitive cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme etc.

În afara deșeurilor prevăzute în proiect, în bazele de utilaje și de producție se vor acumula deșuri specifice activității acestora. Se vor acumula cantități

importante de uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane si asphalt etc.

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Activitățile din bazele de utilaje si statiile de betoane vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deeurilor.

Managementul deeurilor rezultate din lucrarile de terasamente

In cadrul lucrarilor de terasamente, o activitate ce genereaza o cantitate importanta de deseuri o reprezinta materialul excavat din zonele in care trebuie consolidat patul caii ferate. Materialul se va transporta cu vagon tip gondola, in statii de cale ferata cu piata publica (statiile c.f. situate in centrele de greutate ale acestor excavatii). Aici se va face ciuruirea materialului; elaboratorul proiectului apreciaza ca cca. 60% din material se va recupera, in special piatra sparta si material granular. Materialul astfel recuperat se va readuce in cale cu acelasi tip de vagon. Pamantul ce se excaveaza, considerat necorespunzator pentru platforma caii ferate reprezinta un deeu si va trebui eliminat ca atare.

Ca variante propuse, proiectantul a sugerat:

Transportul pamantului in gropile de imprumut;

Transportul in depozite de deseuri locale sau in zone mlastinoase unde sunt prevazute lucrari de fertilizare;

Utilizarea ca material de acoperire in depozitele de deseuri ale oraselor de pe traseu, pe masura ce se realizeaza umplutura de deseuri, astfel incat deeurile usoare sa un fie antrenate de vant, sa se reduca emisiile de gaze si mirosuri in atmosfera, sa se impiedice accesul animalelor si oamenilor la deseuri;

Utilizarea la imbunatatirea partii carosabile a drumurilor de pamant locale.

Pietrisul rezultat in urma desfiintarii platformelor tehnologice se va transporta si se va utiliza la lucrarile de reabilitare a caii ferate pe sectiunile tronsonului de cale ferata, iar in cazul surplusurilor, acesta va fi transportat si utilizat pentru reabilitarea drumurilor locale pe raza judetului.

In perioada de exploatare

In perioada de operare a tronsonului de cale ferata vor rezulta deseuri de la statiile c.f., spatiile de serviciu, de la celelalte activitati care se vor desfasura la

marginea caii ferate.

Deseurile rezultate sunt de tip menajer (de la stațiile de cale ferata dar și din lungul tronsonului analizat) și depuneri din fosele septice de la grupurile sanitare. Cantitățile de deseuri rezultate sunt funcție de numărul de călători și al celor care folosesc utilitățile din cadrul stațiilor de c.f.

Gestiunea deșeurilor specifice tronsonului de cale ferata în perioada operării trebuie să reprezinte o preocupare majoră a titularului. După cum s-a menționat mai sus cantități importante de deșeuri se vor acumula în stațiile de cale ferata.

Evacuarea deșeurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsă în Planul de Operare și Întreținere.

Deseurile rezultate din activitățile de întreținere și reparații vor fi cele legate în primul rând de reparațiile curente la echipamentele de semaforizare, liniile electrice, sine, poduri etc. și vor genera deseuri în mare parte de tip metalic. Acestea vor fi predate spre recuperare unor unități specializate.

Modul de gospodărire al deșeurilor

Modul de gospodărire a deșeurilor în perioada de construcție se prezintă sintetic în cele ce urmează:

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare / evacuare	OBSERVAȚII
Organizare de santier	Menajer sau asimilabile (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubele. Periodic (cel puțin săptămânal) acestea vor fi transportate la rampa comună de deseuri indicată de administrația locală și avizată în cadrul acordului de mediu de către APM.	Se vor păstra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Deseuri metalice (structuri metalice, etc.)	Se vor colecta temporar în incintă, pe platforme și/sau în containere specializate, inclusiv deseurile metalice rezultate în celelalte amplasamente (gropi de imprumut, traseul caii ferate). Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii	
	Deseuri materiale de construcții (traverse cale ferată, demolări)	Apariția acestei categorii de deseuri implică o abordare specifică. Din punct de vedere al potențialului contaminant	

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare / evacuare	OBSERVATII
	statii cale ferata, etc.)	aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode: valorificarea locala in pavimentul drumurilor de exploatare sau drumuri de pamant locale; utilizarea ca material de acoperire intermediara (straturi de 30 cm.) in cadrul depozitelor de deseuri comunale utilizate in zona.	
Organizare de santier	Slamuri petroliere	Aceste deseuri sunt generate cu periodicitate mica. Avand in vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate si toxicitate pentru organisme) se propune colectarea in recipienti metalici inchisi (butoaie de 200 l din tabla) care vor fi depozitati in conditii de siguranta. Aceste deseuri vor fi in mod obligatoriu predate unitatilor SNP PETROM pastrandu-se evidenta miscarilor de materiale.	
	Deseuri lemn (traverse cale ferata, etc.)	Colectarea acestor deseuri va fi efectuata selectiv, ele urmand a fi valorificate in functie de dimensiuni ca accesorii si elemente de sprijin in lucrarile de constructii. Utilizarea ultima va fi ca material combustibil – deseuri lemnoase catre populatie.	
	Acumulatori uzati	Materiale cu potential periculos atat asupra mediului inconjurator cat si a manipulantilor. Vor fi stocate si depozitate corespunzator, sub cheie in vederea valorificarii. Se va pastra o evidenta stricta.	Vor fi predate unitatilor de recuperare specializate.
	Anvelope uzate	In cadrul spatiilor de depozitare pe categorii a deseurilor va fi rezervata o suprafata si anvelopelor. Se recomanda ca in cadrul caietelor de sarcini antreprenorului sa-i fie solicitata	Deseuri tipice pentru organizari de santier. Se recomanda interzicerea in mod expres prin acordul de

Amplasament	Tip deseuri	Mod de colectare / evacuare	OBSERVATII
		prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deseuri către o unitate economică de valorificare.	mediu a arderii acestor materiale.
Organizare de santier	Namol colectat în decantoare	Retinerile solide din decantoarele existente (care deserveșc traseele pluviale) vor fi periodic evacuate și transportate fie către depozitele de deseuri (pentru cele cu consistență malaoasă) fie vor fi utilizate în pavimentul drumurilor de acces, pentru cele cu pronunțată textură minerală. Namolurile organice (din fosele care deserveșc grupurile sociale) vor fi în mod obligatoriu transportate cu vidanșja în stații de epurare.	Este foarte importantă prevenirea posibilității deversării accidentale sau rauvoitoare a conținutului vidanșjei în cursurile naturale de apă sau pe suprafețe de teren (inclușand aici și depozitele de deseuri comunale din zonă).
	Hartie și deseuri specifice activității de birou	Hartia va fi colectată și depozitată separat de celelalte deseuri, în vederea valorificării.	
Fronturi de lucru pe traseul căii ferate	Menajer sau asimilabile	Se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip public. Periodic (cel puțin săptămânal) acestea vor fi golite într-o remorcă, deseurile fiind transportate la rampa comună de deseuri indicată de administrația locală și avizată în cadrul acordului de mediu de către APM.	
	Deseuri metalice	Pe măsura generării vor fi transportate în incintele organizațiilor de santier urmând a fi obligatoriu valorificate.	

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

In perioada de execuție

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanți, lubrefianți și acidul sulfuric necesar funcționării utilajelor, precum cele din vopseala pentru marcașjele rutiere și cea aplicată pe structura metalică a podurilor.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantiere în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice și schimbările de ulei în ateliere

specializate din orasele invecinate.

Aceasi procedura se va aplica si pentru operatiile de intretinere si incarcare acumulatori etc.

Vopseaua pentru marcaje si structuri metalice va fi adusa in recipienti etansi din care va fi descarcata in utilajele de lucru respective. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor.

In perioada de exploatare

Lucrarile de intretinere a tronsonului de cale ferata analizat, nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

Motorina carburant utilizat de utilaje si de mijloacele de transport;

Benzina carburant utilizat de mijloacele de transport.

Lubrefianti (uleiuri, vaselina);

Lacuri si vopsele, diluanti – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje cale ferata si poduri.

Pot sa apara unele probleme in timpul manipularii si utilizarii acestor produse de catre unitatile specializate in lucrarile de intretinere si reparatii ale tronsonului de cale ferata. Personalul angajat al acestora trebuie sa respecte normele specifice de lucru si de protectia muncii pentru desfasurarea in siguranta deplina a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati corespunzator.

I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului necesare pentru execuția proiectului:

I.7.a. Categoria de folosință a terenului:

În conformitate cu CU terenul este în domeniul public de interes național, județean și local, Statul Român, proprietate a persoanelor fizice sau juridice (in zona variantelor de traseu) categoria de folosință a terenului este teren destinat infrastructurii de transport

I.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus:

Proiectul propune reabilitarea liniei CF existente pe amplasamentul actual al liniei, pe o lungime de 70,11km din cei 94,75 km respectiv în proporție de 74%.

Trebuie menționat de asemenea că în marea majoritate a variantelor de traseu propuse pentru rectificarea curbelor în vederea asigurării vitezei de 160 km/h este necesară mutarea noului traseu față de axul traseului actual cu distanțe cuprinse între 5m și 80m

Excepție fac următoarele 3 variante care deviază de la traseul actual cu distanța maximă astfel:

Sighișoara-Daneș 1974m

Brăteiu 254m

Mediaș Târnava 283m

Prin soluția adoptată de realizare a tunelurilor și viaductelor în zona din SCI și din vecinătatea acestuia, suprafețele ocupate vor fi de cca 2600m², suprafețe necesare realizării pilonilor viaductelor pe varianta de traseu Sighișoara - Daneș.

Suprafața efectiv ocupată în SCI este de cca 700m² având în vedere numărul de piloni care se vor executa, traseul liniei prin SCI fiind în cea mai mare parte în tunelul în lungime de 210 m.

Această suprafață reprezintă 0,00008% din suprafața totală a ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare.

Dacă facem o comparație, varianta realizării terasamentului în rambleu (în locul celor două viaducte) ar fi condus la ocuparea unei suprafețe de aproximativ 118.875m².

I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea arilor naturale speciale

Pe suprafața sitului, având în vedere ca linia cf va traversa prin tunel și viaduct, nu au fost identificate rețele de utilități care să necesite relocare.

Lucrări de relocare utilități se vor efectua numai în afara și vecinătatea

sitului, pentru aceste lucrari se vor întocmi proiecte specifice, conform normativelor în vigoare. Se va tine cont la intocmirea lor ca relocarea sa se facă in afara suprafetei sitului.

I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a PP:

Perioada de execuție propusă pentru Reabilitarea liniei de cale ferată Sighisoara - Coslariu Podu Mures componentă a Coridorului IV Pan-European pentru circulația trenurilor cu viteze maxime de 160 km/h **este de 60 luni** de la data începerii execuției.

I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului propus:

Implementarea proiectului generează următoarele activități:

1. Elaborarea proiectului tehnic de execuție;
2. Obținerea avizelor, acordurilor și a autorizației de construire;
3. Implementarea proiectului generează următoarele activități:
 - a) Activități de transport echipamente și material de constructii;
 - b) Activități de construcție montaj;
 - c) Activități de monitorizare a impactului asupra biodiversității /mediului în zonă;
 - d) Activități de mentenanță;
 - e) Activități de colectare și transport a deșeurilor în perioada de implementare a proiectului.

Pentru aceste activități se va folosi pe cât este posibil forța de muncă locală.

I.11. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau incetarea activitatii

Lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului

In practica realizarii si exploatarii cailor de transport terestru nu se prevad lucrari de inchidere si monitoring postinchidere intrucat constructia are functiune permanenta.

Proiectantul a prevazut insa lucrari de refacere ecologica a suprafetelor ocupate temporar in perioada de constructie, respectiv:

- demolarea si refacerea ecologica a drumurilor tehnologice;
- demolarea si refacerea ecologica a suprafetelor ocupate de organizariile de santier.

II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar/aria de protecție specială avifaunistică afectată de implementarea PP:

În zona Tronsonului 2, Sighișoara – Coșlariu Podu Mures, se află următoarele nouă arii protejate, situate la distanțele menționate față de traseul CF supus reabilitării:

- Situri de importanta comunitara (SCI)

- ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnavă Mare* (sit intersectat de traseul CF),
- ROSCI 0186 *Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare* – d = 2327 m,
- ROSCI 0118 *Movilele de la Păucea* – d = 6609 m,
- ROSCI 0148 *Pădurea de stejar pufos de la Petiș* – d = 8654 m,
- ROSCI 0253 *Trascău* – d = 9496 m,
- ROSCI 0004 *Băgău* – d = 13269 m.

- Situri de protectie avifaunistica (SPA)

- ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* – d = 157 m;
- ROSPA 0028 *Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului* – d = 511 m;
- ROSPA 0087 *Munții Trascăului* – d = 9972 m.

Având în vedere distanțele în general destul de mari între siturile de importanță comunitară (SCI) și locația proiectului supus aprobării considerăm că aceste nu sunt afectate în nici un mod de realizarea proiectului, cu excepția ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, sit intersectat de traseul CF. Impactul proiectului supus aprobării asupra acestui sit, va fi analizat în cele ce urmează.

- De asemenea va fi analizat impactul proiectului asupra celor trei situri de protecție avifaunistică: ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*.

II.1. Date generale privind siturile Natura 2000 din zona proiectului de investiții

Majoritatea țărilor europene nu au ținut cont, în dezvoltarea lor economică, de mediul natural, astfel că resursele naturale au fost supraexploatate în timp, determinând o scădere a speciilor sălbatice de plante și animale. România este una dintre țările europene bogate în ceea ce privește mediul natural, astfel că menținerea ariilor naturale și seminaturale cu un număr însemnat de specii sălbatice de plante și animale trebuie să reprezinte o prioritate pentru noi.

Menținerea acestor arii, care fac parte și din patrimoniul natural al Europei, vor permite și generațiilor viitoare să se bucure măcar de aceleași condiții de viață.

Diversitatea speciilor sălbatice de animale și plante se poate menține numai printr-un efort comun al populației, efort ce primește un cadru legal prin Rețeaua Natura 2000. Această rețea de arii cu un regim special de protecție (menționăm faptul că aceste arii nu sunt rezervații strict protejate) este constituită la nivelul Uniunii Europene tocmai cu acest scop: păstrarea mediului natural și seminatural în condiții optime pentru viața sălbatică.

Rețeaua Natura 2000 este formată, din punct de vedere legal, din două directive europene: Directiva Habitare (92/43 EEC) și Directiva Păsări (79/409 EEC), ambele transpuse integral în legislația națională prin OUG 57/2007, modificată și completată prin OUG 154/2008.

Rețeaua Natura 2000 este instrumentul principal al Uniunii Europene pentru conservarea naturii.

Ariile incluse în Rețeaua Natura 2000 sunt zone cu un regim de protecție special, ceea ce înseamnă că este permisă desfășurarea de activități economice care nu pun în pericol speciile de plante și animale existente. Aceste arii sunt de două tipuri: Arii de Protecție Specială Avifaunistică (APSA), declarate pentru speciile de păsări, având la bază Directiva Păsări, și Situri de Importanță Comunitară (SIC), declarate pentru habitate și pentru speciile sălbatice de plante și de animale, având la bază Directiva Habitate. În desemnarea acestor arii se va ține seama de valoarea lor atât la nivel național, cât și european, astfel că menținerea lor într-o stare de conservare bună este importantă nu doar pentru țara noastră, ci și pentru întreaga Europă.

Monitorizarea acestor arii naturale sau seminaturale va scoate în evidență starea mediului înconjurător la momentul respectiv, devenind astfel unitatea de control a acestuia.

Desemnarea ariilor Natura 2000 nu reprezintă izolarea acestora.

În interiorul siturilor se va ține seama de interesele economice, culturale și sociale specifice și se vor putea desfășura activități economice care nu afectează starea vieții sălbatice. În aceste arii vor fi încurajate activitățile tradiționale (agricultura extensivă, pășunatul, cositul etc.), dar în limita de suport a acestora. De asemenea, este încurajată cultivarea produselor ecologice și a ecoturismului.

Proprietarii terenurilor ce au fost desemnate ca făcând parte din Rețeaua Natura 2000 vor primi compensații, cuantumul acestora depinzând de modul de administrare a proprietăților și de respectarea normelor din Planul de Management al ariei respective.

II.1.1. Date generale privind ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare

De menționat că traseul căii ferate intersectează doar acest sit pe o distanță de aproximativ 450 m. În zona respectivă se va construi un viaduct ce va supratraversa porțiunea din situl comunitar.

II.1.1.a. Localizarea și suprafața sitului

Latitudine – N 46⁰ 8' 4''
Longitudine – E 24⁰ 49' 12''

Situl de importanță comunitară Sighșoara – Târnava Mare, cod ROSCI0227 are suprafața de 85.374 ha și se extinde în regiunea administrativă Mureș (53 % din suprafața sitului), Sibiu (27 %) și Brașov (20 %). Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Continentală, la altitudinea cuprinsă între 330 m și 829 m.

II.1.1.b. Tipuri de ecosisteme și habitate

Clasele de habitate prezente la nivelul sitului, conform Formularului Standard Natura 2000 ROSCI 0227 sunt redate astfel:

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N12	6	211-213	Culturi (teren arabil)
N14	23	231	Pasuni
N15	12	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	50	311	Paduri de foiașe
N21	3	221, 222	Vii și livezi
N26	6	324	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

După cum se observă, principalele tipuri de habitate sunt pădurile de foioase, pasunile și terenurile arabile.

II.1.1.c. Caracterizarea sitului

Zona se încadrează în Podișul Târnavelor și parțial Podișul Hârțibaciului, acestea caracterizându-se printr-un relief colinar-deluros, cu văi însoțite de terase și lunci bine individualizate.

Eroziunea intensă, generată de colectarea apelor de către Târnava Mare și

Râul Hârtibaci, a fărâmițat vechea suprafață de eroziune, reducând-o la interfluvii înguste, dispuse paralel. Interfluviiile sunt asimetrice, de tip cuestă, a căror pantă lină se grefează aproximativ pe un strat dur (gresie), înclinând la fel cu el, iar versanții abrupti reteză în cap un număr de cel puțin două starturi (argilă, marne nisipoase).

În ansamblu, suportul geo-structural a impus prezența unor biotopuri specifice bine individualizate, favorizând existența unor ecosisteme variate bine conservate. La acest fapt se adaugă gradul relativ scăzut al presiunii antropice, zona fiind puțin populată, exploatarea biologică încadrându-se în liniile unei dezvoltări durabile.

Temperatura medie anuală se încadrează în izoterma de 90⁰. Aceasta coroborată cu o expunere dominant vestică/estică a versanților și cu valorile relative ridicate ale radiației globale induce dezvoltarea sezonului vegetativ pe cca 195 zile – ca factor de favorabilitate pentru starea și evoluția habitatelor și speciilor de interes conservativ.

Calitate și importanță

Aria este de importanță internațională, având în vedere că probabil ultimele pajiști de mare întindere din Europa sunt perfect funcționabile din punct de vedere ecologic, cuprinzând numeroase specii de faună și floră, care sunt periclitare la nivel național și internațional, aici fiind incluse:

Floră

- 10 taxoni vegetali periclitați în Europa, incluși în anexele Directivei Habitate și ale Convenției de la Berna;
- 77 taxoni periclitați la nivel național, incluși în Lista Roșie națională.

Faună

- 23 specii de mamifere periclitare în Europa și protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna, incluzând lupul, ursul, pisica sălbatică, vidra;
- 55 specii de păsări periclitare în Europa, incluse în Directiva Păsări și Convenția de la Berna, incluzând uliul păsărar, uliul porumbar, cârstelul de câmp și
- 76 specii protejate la nivel național;
- 10 specii de reptile și amfibieni protejate prin Directiva Habitate și Convenția

de la Berna, incluzând buhaiul de baltă cu burtă roșie;

- 11 specii de pești protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna;
- 600 specii de fluturi, 6 fiind protejate prin Directiva Habitate și Convenția de la Berna și 22 protejate la nivel național.

Aria include cele mai mari populații de carnivore mari din etajul deluros (urs și lup).

Tip de proprietate:

Proprietățile sunt majoritar proprietăți private (75 %).

Activitățile antropice și efectele lor în interiorul sitului

Activitățile antropice din interiorul sitului Sighișoara-Târnava Mare cu influența cea mai importantă asupra acestuia sunt următoarele:

- Fertilizarea, cod 120
- Vanatoare, cod 230
- Managementul forestier general, cod 160

Activități și consecințe în jurul sitului

- Utilizarea pesticidelor, cod 110
- Fertilizarea, cod 120

II.1.1.d. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate SCI

Tipuri de habitate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE.

Examinând datele prezentate în formularul standard constatăm următoarele:

□ Habitatele cu ponderea cea mai mare în cadrul sitului Sighșoara – Târnava Mare sunt:

- Tufărișuri subcontinentale peri-panonice (cod 40A0),
- Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum (cod 9170),
- Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum (cod 9130)

□ Din punct de vedere al reprezentativității tipului de habitat în cadrul sitului se utilizează următorul sistem de ierarhizare

- A: reprezentativitate excelentă.
- B: reprezentativitate bună.
- C: reprezentativitate semnificativă.
- D: prezență ne semnificativă

Habitatul: Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane (cod 3240) este unicul habitat din sit a cărui prezență este ne semnificativă, habitatele Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* (cod 9110), Comunități de lizieră cu ierburi înalte higofile de la nivelul câmpiilor, pînă la cel montan și alpin (cod 6430) și Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) - cod 91V0 sunt singurele habitate din sit ale căror prezență este semnificativă, majoritatea habitatelor încadrându-se în categoria „B”, (reprezentativitate bună) și „A”, (reprezentativitate excelentă).

□ Suprafața relativă, reprezintă suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național și se exprimă ca un procentaj „p”, respectiv:

- B: $15 \geq p > 2\%$
- C: $2 \geq p > 0\%$

Din punct de vedere al suprafeței relative, majoritatea habitatelor din sit se încadrează în categoria „B”.

□ Gradul de conservare al structurilor și funcțiilor tipului de habitat se situează majoritar în „B”, (conservare bună).

□ Din punct de vedere al evoluției globale a valorii sitului în ceea ce privește conservarea tipului de habitat natural se încadrează majoritar în categoria „B” – valoare bună.

Specii de faună și floră enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

□ Din punct de vedere al mărimii și densității populației speciei prezente în sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național, speciile de animale existente în situl Sighișoara – Târnava Mare se încadrează în cea mai mare parte în categoria „ C ” ($2 \geq p > 0\%$) O singură specie enumerată în anexa II a Directivei – specia de plante *Adenophora lilifolia* (cod 4068) se încadrează în categoria „ A ” având ($100 \geq p > 15\%$).

□ Gradul de conservare a trasaturilor habitatului importante pentru speciile respective este în marea majoritate „B” – conservare bună; există doar două specii de pești *Barbus meridionalis* (cod 1138) și *Sabanajewia aurata* (cod 1146) care se încadrează în categoria „ A ” - conservare excelentă.

□ Gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei este încadrat în categoria „C” – populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; există o singură specie de amfibieni și reptile *Bombina variegata* (cod 1193) care se încadrează în categoria „A”.

Descrierea tipurilor de habitate incluse în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, identificarea acestora în perimetrul proiectului de investiții și relevanta acestora pentru aria de protecție

1	2	3	4	5	6
Nr.	Cod	Denumire habitat	Relevanta	Date bio-ecologice	Identificarea habitatului în perimetrul proiectului de investiții
1	6210	Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (<i>Festuco Brometalia</i>)	NU	<p>- reprezentare 0,1% din suprafața sitului; - stare de conservare – B</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Pajiști calcaroase, xerofile până la mezoxerofile, din <i>Festuco-Brometea</i>. Acest habitat este format, pe de o parte, din pajiști stepice sau subcontinentale (<i>Festucetalia valesiaca</i>) și, pe de altă parte, din pajiști caracteristice regiunilor sub-mediteraneene și mai oceanice (<i>Brometalia erecti</i>). În ultimul caz, se face distincție între pajiștile primare din <i>Xerobromion</i> și pajiștile secundare (seminaturale) din <i>Mesobromion</i> cu <i>Bromus erectus</i>; acestea din urmă se remarcă printr-o mare bogăție specifică a orhideelor. Abandonarea acestor pajiști (prin încetarea activităților pastorale) conduce la instalarea tufărișurilor termofile, cu un stadiu intermediar de vegetație termofilă de lizieră (<i>Trifolio-Geranieta</i>).</p>	Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. La modul general, toate habitatele naturale din zona PP sunt puternic degradate, datorită dezvoltării puternice a numeroase specii de plante straine invazive. În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestui tip de habitat nici în

1	2	3	4	5	6
				<p>Plante: <i>Mesobromion - Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Brachypodium pinnatum, Bromus inermis, Campanula glomerata, Carex caryophyllea, Carlina vulgaris, Centaurea scabiosa, Dianthus carthusianorum, Eryngium campestre, Koeleria pyramidata, Leontodon hispidus, Medicago sativa subsp. falcata, Ophrys apifera, O. insectifera, O. mascula, O. militaris, O. morio, O. purpurea, O. ustulata, Polygala comosa, Primula veris, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria, Veronica prostrata, V. teucrium.</i></p> <p><i>Xerobromion - Bromus erectus, Fumana procumbens, Globularia punctata, Hippocrepis comosa.</i></p> <p><i>Festucetalia valesiaca - Adonis vernalis, Euphorbia seguierana, Festuca valesiaca, Silene otites, Stipa capillata, S. joannis.</i></p> <p>Adesea în asociere cu tufărișuri și păduri termofile, și cu pajiști pioniere xerofile cu <i>Sedum (Sedo-Scleranthetea).</i></p> <p>Asociații vegetale: <i>Rhinantho rumelici-Brometum erecti</i> Sanda et Popescu 1999; <i>Cleistogeno-Festucetum rupicola</i> (Soó 1930) Zólyomi 1958 corr. Soó 1964; <i>Salvio nutantis-nemorosae-Festucetum rupicola</i> Zólyomi 1958; <i>Thymo comosi-Caricetum humilis</i> (Zólyomi 1931) Morariu et Danciu 1974; <i>Brachypodio pinnati-Festucetum rupicola</i> Ghișa 1962; <i>Carici humilis-Brachypodietum pinnati</i> Soó 1947;</p>	<p>periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozatat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<i>Danthonio-Brachypodietum pinnati</i> Soó 1946; <i>Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati</i> Wagner 1941; <i>Festuco rupicolae-Danthonietum provincialis</i> Csűrös et al. 1961; <i>Thymo pannonici-Stipetum stenophyllae</i> Sanda et al. 1998.	
2	6240*	Pajiști stepice subpanonice	NU	<p>- reprezentare 4% din suprafața sitului; - stare de conservare – B</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Pajiști de stepă, dominate de graminee cespitoase, camefite și alte plante perene, ale alianței <i>Festucion valesiaca</i> și altor cenotaxoni afini. Aceste comunități xeroterme sunt dezvoltate pe pante sudice, cu soluri având profil A-C, pe substrat stâncos și straturi sedimentare argilo-nisipoase îmbogățite cu pietriș. Aceste pajiști au origine parțial naturală, parțial antropogenică.</p> <p>Plante: <i>Festuca valesiaca</i>, <i>Allium flavum</i>, <i>Gagea pusilla</i>, <i>Hesperis tristis</i>, <i>Iris pumila</i>, <i>Ranunculus illyricus</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Medicago minima</i>, <i>Helianthemum canum</i>, <i>Poa badensis</i>, <i>Scorzonera austriaca</i>, <i>Potentilla arenaria</i>, <i>Seseli hippomarathrum</i>, <i>Alyssum alyssoides</i>, <i>Artemisia austriaca</i>, <i>Chrysopogon gryllus</i>, <i>Astragalus austriacus</i>, <i>A. excapus</i>, <i>A. onobrychis</i>, <i>Oxytropis pilosa</i>, <i>Daphn cneorum</i>, <i>Iris humilis</i> subsp. <i>arenaria</i>, <i>Carex humilis</i>, <i>Festuca rupicola</i>, <i>Stipa capillata</i>, <i>S.</i></p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. La modul general, toate habitatele naturale din zona PP sunt puternic degradate, datorită dezvoltării puternice a numeroase specii de plante straine invazive.</p> <p>In concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestui tip de habitat nici în periodada de realizare și nici cea de funcționare.</p> <p>Impactul</p>

1	2	3	4	5	6
				<p><i>joannis, Botriochloa ischaemum.</i></p> <p>Asociații vegetale: <i>Medicagini minimaefestucetum valesiacaewagner 1941, Pulsatillofestucetum rupicolaedostal 1933) Soó 1963; Botriochloetum ischaemi</i></p> <p>(Krist. 1937) Pop 1977; <i>Agrostio-festucetum valesiacaeborisavljevič et al.1955; Thymo pannonicichrysopogonetum grylli doniță et al. 1992;Danthonio-chrysopogonetum grylli Boșcaiu (1970) 1972; Campanulolingulatae-brometum ripariii (Roman 1974) Sanda et Popescu 1999; Stipetumcapillatae (Hueck 1931) Krausch 1961; Festuco rupicolaecaricetum humilisSoó (1930) 1947; Festucetum valesiaco-rupicolaecșürös et Kovács 1962;Koelerietum macranthae (Răvăruț et al. 1976) Popescu et Sanda 1988; Salvionutantis-paeonietum tenuifoliaemititelu 1990.</i></p>	<p>prognozat direct sau indirect este 0.</p>
3	6510	<p>Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus pratensis</i> <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p>	<p>NU</p>	<p>- reprezentare 2% din suprafața sitului; - stare de conservare – B</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u></p> <p>Fânețe bogate în specii, pe soluri slab până la moderat fertilizate, din zona de câmpie până în etajul submontan, aparținând alianțelor <i>Arrhenatherion</i> și <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>. Aceste pajiști exploatare extensiv sunt bogate în plante cu flori și nu sunt cosite înainte ca gramineele să înflorească și după</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. La modul general, toate habitatele naturale din zona PP sunt puternic degradate, datorita</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>aceea,numai o dată sau de două ori pe an.</p> <p>Plante: <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Crepis biennis</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Tragopogon pratensis</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>, <i>Campanula patula</i>, <i>Leontodon hispidus</i>, <i>L. nudicaulis</i>, <i>Linum bienne</i>, <i>Malva moschata</i>.</p> <p>Există subtipuri umede până la uscate. Dacă practicile de exploatare devin intensive, cu utilizarea abundentă a îngrășămintelor, diversitatea speciilor scade rapid.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Br.-Bl. ex Scherrer 1925.</p>	<p>dezvoltării puternice a numeroase specii de plante straine invazive.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
4	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	NU	<p>- reprezentare 5% din suprafata sitului; - stare de conservare – B</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Păduri de <i>Fagus sylvatica</i> și, în munții mai înalți, de <i>Fagus sylvatica</i>-<i>Abies alba</i> sau de <i>Fagus sylvatica</i>-<i>Abies alba</i>-<i>Picea abies</i>, dezvoltate pe soluri acide din domeniul medio-european al Europei centrale și central-nordice, cu <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Polytrichum formosum</i> și adesea, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>.</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>Sunt incluse următoarele subtipuri:</p> <p>41.111 Păduri medio-europene colinare de fag cu <i>Luzula</i> Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i> din lanțurile hercinice puțin înalte și Lorena, din etajul colinar al lanțurilor hercinice înalte, din Jura, de la marginea Alpilor, din dealurile sub-panonice occidentale și intra-panonice, însoțite în mică măsură sau deloc de conifere apărute spontan, și în general cu un amestec de <i>Quercus petraea</i>, sau în anumite cazuri, <i>Quercus robur</i>, în coronament.</p> <p>41.112 Păduri medio-europene montane de fag cu <i>Luzula</i> Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fagus sylvatica</i> și <i>Abies alba</i> sau <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i> și <i>Picea abies</i> din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea Neagră la patruleterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez</p> <p>Plante: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Polytrichum formosum</i> și adesea <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Festuco drymejae-Fagetum</i> Morariu et al. 1968; <i>Hieracio rotundati-Fagetum</i> (Vida 1963) Täuber 1987 (syn.: <i>Deschampsio flexuosae-Fagetum</i> Soó 1962).</p>	<p>și nici cea de funcționare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
5	91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - reprezentare 0,5% din suprafața sitului; - stare de conservare – B 	Fragmente de dimensiuni mici ale

1	2	3	4	5	6
		<i>excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		<p><u>Structură și compoziție floristică</u></p> <p>Fitocenozele sunt edificate de specii europene, boreale. Stratul arborilor, compus aproape exclusiv din anin alb (<i>Alnus incana</i>), anin negru (<i>Alnus glutinosa</i>) pe alocuri cu exemplare dispersate de molid (<i>Picea abies</i>), <i>Salix fragilis</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Malus sylvestris</i>.</p> <p>Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, format din <i>Daphne mezereum</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Salix purpurea</i>, <i>Sorbus aucuparia</i> și puieti de <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Picea abies</i>.</p> <p>Stratul ierburilor și subarbuștilor este format în principal din <i>Matteuccia struthiopteris</i>, <i>Glechoma hederacea</i> ș.a. și realizează acoperiri însemnate (80-100%). Specii edificatoare: <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Alnus incana</i>. Specie caracteristică: <i>Telekia speciosa</i>. Asociații vegetale: <i>Telekio speciosae-Alnetum incanae</i> Coldea (1986) 1991; <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> (Kästner 1938) Lohmeyer 1957; <i>Carici brizoidis-Alnetum glutinosae</i> Horvat 1938 em. Oberd. 1953; <i>Carici remotae-Fraxinetum</i> Koch ex Faber 1936; <i>Pruno padi-Fraxinetum</i> Oberdorfer 1953; <i>Salicetum fragilis</i> Passarge 1957; <i>Salicetum albae</i> Issler 1924.</p>	<p>acestui habitat au fost identificate in lungul Tarnavei Mari, in vecinatatea zonei in care se va realiza viaductul peste rau. Zona fiind situata in vecinatatea orasului Sighisoara, habiatul este puternic afectat de impactul antropic, cu o valoare conservativa redusa.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie are un impact nesemnificativ asupra acestui tip de habitat, in perioada de realizare, cu conditia respectarii recomandarilor de reducere a impactului – cap.IV.</p> <p>In faza de functionare, impactul prognozat direct sau indirect este</p>

1	2	3	4	5	6
					0.
6	3130	Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe, cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoeto-Nanojuncetea	NU	<p>- reprezentare 0,5% din suprafata sitului; - stare de conservare – C</p> <p><u>Structură și compoziție</u> Vegetație scundă perenă, acvatică până la amfibie, oligotrofă până la mezotrofă, a malurilor lacurilor, iazurilor și bălților, și a zonei ecotonale apă – uscat aparținând ordinului <i>Littorelletalia uniflorae</i>. Vegetație scundă anuală, amfibie, pionieră, a zonei ecotonale cu uscatul de la marginea lacurilor, bălților și iazurilor, cu soluri sărace în nutrienți, sau care crește în timpul uscării periodice a acestor ape stătătoare: clasa <i>Isoëto- Nanojuncetea</i>. Aceste două unități pot crește împreună în strânsă asociere sau separat. Speciile caracteristice de plante sunt în general efemerofite pitice. Plante: <i>Littorella uniflora</i>, <i>Luronium natans</i>, <i>Juncus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i>, <i>Eleocharis acicularis</i>, <i>Sparganium minimum</i>, <i>Lindernia procumbens</i>, <i>Elatine</i> spp., <i>Eleocharis ovata</i>, <i>Cyperus fuscus</i>, <i>C. flavescens</i>, <i>C. michelianus</i>, <i>Limosella aquatica</i>, <i>Schoenoplectus supinus</i>, <i>Scirpus setaceus</i>, <i>Juncus bufonius</i>, <i>Centaurium pulchellum</i>, <i>Centunculus minimus</i>. Asociații vegetale: <i>Cyperetum flavescens</i> Koch ex Aichinger 1933; <i>Juncetum bufonii</i> Felföldy 1942;</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<i>Cypero-Limoselletum</i> Kornek 1960; <i>Limosello-Ranunculetum lateriflori</i> Pop (1962) 1968; <i>Eleocharidetum acicularis</i> Koch 1926 em. Oberd. 1957; <i>Dichostylido micheliana</i> - <i>Gnaphalietum uliginosi</i> Horvatič 1931.	
7	40A0	Tufărișuri subcontinentale peri-panonice	NU	<p>- reprezentare 10% din suprafața sitului; - stare de conservare – B</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Tufărișuri scunde caducifoliolate cu afinități continentale și submediteraneene din bazinul panonic și regiunile învecinate, inclusiv periferia estică a Alpilor, periferia sudică a Carpaților nord-vestici, Depresiunea Transilvaniei și văile și dealurile adiacente ale Carpaților Orientali și Meridionali și ale munților Apuseni, periferia sudică a bazinului panonic, platoul Moraviei, până la dealurile și văile din nordul Peninsulei Balcanice. Apar atât pe substraturi carbonatice cât și silicatică, formând o vegetație mozaicată compusă din pajiști stepice (6210) și elemente floristice de silvostepă sau specii de plante din pajiștile rupicole panonice (6190), adesea de-a lungul lizierelor de pădure. Plante: <i>Amygdalus nana</i> (syn. <i>Prunus tenella</i>), <i>Cerasus fruticosa</i>, <i>C. mahaleb</i>, <i>Spiraea media</i>, <i>Rosa spinosissima</i>, <i>R. gallica</i>, <i>R. pimpinellifolia</i>, <i>Amelanchier ovalis</i>, <i>Cornus mas</i>, <i>Crataegus</i></p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. La modul general, toate habitatele naturale din zona PP sunt puternic degradate, datorită dezvoltării puternice a numeroase specii de plante straine invazive.</p> <p>In concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestui tip de habitat nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p> <p>Impactul</p>

1	2	3	4	5	6
				<p><i>monogyna, Acer tataricum, Cotoneaster integerrimus, C. tomentosus, C. niger, Allium sphaerocephalon, Anemone sylvestris, Asparagus officinalis, Buglossoides purpureo-caerulea, Geranium sanguineum, Peucedanum carvifolia, Teucrium chamaedrys, Aster linosyris, Inula ensifolia, I. hirta, Melica picta, Nepeta pannonica, Peucedanum cervaria, Phlomis tuberosa, Jurinea mollis, Vinca herbacea, Verbascum austriacum, Salvia austriaca, Stipa dasyphylla, Aconitum anthora, Chrysanthemum corymbosum, Vincetoxicum hirundinaria, Waldsteinia geoides, Syringa vulgaris, Euonymus verrucosus, Viburnum lantana, Spiraea chamaedryfolia, S. crenata, Fraxinus ornus, Paliurus spina-christi, Jasminum fruticans, Syringa josikaea, Genista radiata, Sorbus dacica, S. aria, S. cretica, Paeonia peregrina, Teucrium polium, Asplenium ruta-muraria, Ceterach officinarum.</i></p> <p>Asociații vegetale: <i>Calamagrostio-Spiraeetum ulmifoliae</i> Resmeriță et Csűrös 1966; <i>Spiraeetum crenatae</i> Morariu et Ularu 1981; <i>Syringo-Genistetum radiatae</i> Maloș 1972; <i>Aspleno-Syringetum vulgaris</i> Jakucs et Vida 1959; <i>Carici humilis-Sorbetum dacicae</i> Gergely 1962; <i>Corno-Fraxinetum orni</i> Pop et Hodișan 1964; <i>Syringo-Fraxinetum orni</i> Borza 1958 em. Resmeriță 1972; <i>Prunetum tenellae</i> Soó 1947; <i>Prunetum fruticosae</i> Dziubaltowski 1926; <i>Syringo-Carpinetum orientalis</i> Jakucs 1959; <i>Alno</i></p>	<p>prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<i>incanae-Syringetum josikaeae</i> (Borza 1965) Rațiu <i>et al.</i> 1984; <i>Evonymo-Prunetum spinosae</i> (Hueck 1931) Tx. 1952 em. Pass. Et Hoffim. 1968.	
8	6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pînă la cel montan și alpin	NU	<p>- reprezentare 0,5% din suprafata sitului; - stare de conservare – C</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Habitatul cuprinde comunități higrofile și nitrofile de ierburi înalte, de-a lungul cursurilor de apă și lizierelor forestiere, aparținând ordinilor <i>Glechometalia hederaceae</i> și <i>Convolvuletalia sepium</i> (<i>Senecion fluviatilis</i>, <i>Aegopodion podagrariae</i>, <i>Convolvulion sepium</i>, <i>Filipendulion</i>); Comunități de ierburi perene înalte higrofile din etajul montan până în cel alpin, aparținând clasei <i>Betulo-Adenostyletea</i>.</p> <p>Principalele specii de plante înregistrate aici sunt: <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Angelica archangelica</i>, <i>Petasites hybridus</i>, <i>Cirsium oleraceum</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>Lamium album</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Crepis paludosa</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Digitalis grandiflora</i>, <i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Cirsium helenioides</i> s.a.</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. La modul general, toate habitatele naturale din zona PP sunt puternic degradate, datorita dezvoltarii puternice a numeroase specii de plante straine invazive.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
9	3240	Vegetație lemnoasă cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul râurilor montane	NU	<ul style="list-style-type: none"> - reprezentare 0,1% din suprafața sitului; - stare de conservare – ? <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Desișuri sau tufărișuri înalte de <i>Salix</i> spp., <i>Hippophaë rhamnoides</i>, <i>Alnus</i> spp., <i>Betula</i> spp., printre altele, pe depozite de pietriș ale cursurilor de apă montane și boreale nordice, care au un regim hidrologic de tip alpin, cu debit maxim în timpul verii. Formațiuni de <i>Salix elaeagnos</i>, <i>S. purpurea</i> subsp. <i>gracilis</i>, <i>S. daphnoides</i>, <i>S. nigricans</i> și <i>Hippophaë rhamnoides</i> pe depozitele înalte de pietriș fluvial din văile alpine și perialpine. Plante: <i>Salix elaeagnos</i>, <i>S. purpurea</i> subsp. <i>gracilis</i>, <i>S. daphnoides</i> și <i>Hippophaë rhamnoides</i>. Asociații vegetale: <i>Hippopho-Salicetum elaeagni</i> Br.-Bl. et Volk 1940; <i>Salicetum elaeagnipurpureae</i> Sillinger 1933.</p>	Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
10	9170	Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	NU	<ul style="list-style-type: none"> - reprezentare 10% din suprafața sitului; - stare de conservare – B. <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Habitatul cuprinde păduri de <i>Quercus petraea</i> și <i>Carpinus betulus</i> din regiunile cu climat</p>	Habitatul a fost identificat în vecinătatea zonei propusă pentru investiție. In concluzie,

1	2	3	4	5	6
				<p>subcontinental în cadrul arealului central-european a lui <i>Fagus sylvatica</i>, dominate de <i>Quercus petraea</i> (41.261). Sunt incluse și pădurile asemănătoare de stejar și tei din regiunile est-europene și central-est-europene cu climat continental, la est de arealul lui <i>F. sylvatica</i> (41.262).</p> <p>Plante caracteristice tipului de habitat: <i>Quercus petraea</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>S. domestica</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Convallaria majalis</i>, <i>Carex montana</i>, <i>C. umbrosa</i>, <i>Festuca heterophylla</i>;</p> <p>Asociații vegetale caracteristice tipului de habitat: <i>Carici pilosae-Carpinetum</i> Neuhäusl et Neuhäuslova-Novotna 1964 (syn.: <i>Dentario bulbiferae-Quercetum petraeae</i> Resmeriță (1974) 1975, <i>Carici pilosae-Carpinetum</i> Chifu 1995, <i>Carici pilosae-Quercetum petraeae typicum</i> Sanda et Popescu 1999).</p>	<p>investitia luata in discutie are un impact nesemnificativ asupra acestui tip de habitat, in perioada de realizare, cu conditia respectarii recomandarilor de reducere a impactului propuse in capitolul IV. In faza de functionare, impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
11	9180*	Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohorișuri și ravene	NU	<ul style="list-style-type: none"> - reprezentare 0,01% din suprafata sitului; - stare de conservare – ? <p><u>Structură și compoziție floristică</u></p> <p>Păduri mixte formate din specii de amestec (<i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Tilia cordata</i>) de pe grohotișuri, versanți stâncosi abrupti sau coluvii grosiere ale versanților, în special pe substrate calcaroase, dar și pe substraturi silicatic</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>(Tilio-Acerion Klika 1955). Se poate face distincție între o grupare tipică stațiunilor reci și umede (păduri sciafile și mezo-higrofile), în general dominate de paltin (<i>Acer pseudoplatanus</i>) – subalianța Lunario-Acerenion, și o alta, tipică grohotișurilor uscate și calde (păduri xerotermofile), în general dominate de tei (<i>Tilia cordata</i>, <i>T. platyphyllos</i>) - subalianța Tilio-Acerenion. Pădurile asemănătoare care aparțin de Carpinion nu trebuie incluse aici.</p> <p>Plante: <i>Lunario-Acerenion</i> - <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Actaea spicata</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Lunaria rediviva</i>, <i>Polystichum aculeatum</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Ulmus glabra</i>. <i>Tilio-Acerenion</i> – <i>Carpinus betulus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Quercus</i> spp., <i>Tilia cordata</i>, <i>T.platyphyllos</i>.</p> <p>Ușoare modificări ale condițiilor substratului (mai ales, în substrat "consolidat") sau ale umidității produc o tranziție către pădurile de fag sau către pădurile termofile de stejar.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Aceri-Fraxinetum</i> Paucă 1941 (syn. <i>Acereto-Ulmetum</i> Beldie 1951); <i>Corylo-Tilietum cordatae</i> Vida 1959. Frăsineto-păltinișurile și mai ales, teișurile naturale, sunt rare în România, dar au o mare valoare conservativă. Cele din urmă au fost semnalate în Munții Bistriței, văile Secuieu și Călata (jud. Cluj), la Săcel și pe valea Novățului (jud. Maramureș).</p>	<p>asupra acestui tip de habitat nici în periodada de realizare și nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
12	91H0	Vegetație forestieră panonică cu <i>Quercus</i>	NU	<ul style="list-style-type: none"> - reprezentare 0,3% din suprafata sitului; - stare de conservare – B 	Habitatul nu a fost identificat în zona

1	2	3	4	5	6
		<i>pubescens</i>		<p><u>Structură și compoziție floristică</u></p> <p>Păduri de stejari xerofili de la marginea și pe dealurile Câmpiei Panonice, dominate de <i>Quercus pubescens</i> în stațiuni cu expoziție sudică și extrem de uscate, pe soluri superficiale, calcaroase. Datorită acestor condiții staționale extreme, pădurile sunt adesea fragmentate, iar arborii au creșteri reduse, uneori numai cu talie de arbuști. Stratul ierbos este bogat în specii și adesea cuprinde specii xerotermofile din pajiști uscate sau de la liziera pădurilor. Ocazional, <i>Tilia platyphyllos</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> pot ajunge dominante.</p> <p>Plante: <i>Quercus pubescens</i>, <i>Q. cerris</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Sorbus domestica</i>, <i>S. torminalis</i>, <i>Colutea arborescens</i>, <i>Cornus mas</i>, <i>Pyrus pyraster</i>, <i>Arabis turrita</i>, <i>Buglossoides purpureo-caerulea</i>, <i>Campanula bononiensis</i>, <i>Carex michelii</i>, <i>Euphorbia polychroma</i>, <i>Lactuca quercina</i>, <i>Limodorum abortivum</i>, <i>Melittis melissophyllum</i>, <i>Orchis purpurea</i>, <i>Potentilla alba</i>, <i>P. micrantha</i>, <i>Pulmonaria mollis</i> subsp. <i>mollis</i>, <i>Tanacetum corymbosum</i>, <i>Viola suavis</i>, <i>Euphorbia angulata</i>.</p> <p>Pădurile de stejar pufos formează adesea mozaicuri cu pajiști xerofile.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Corno-Quercetum pubescentis</i> Jakucs et Zólyomi ex Mathé et Kovács 1962.</p>	<p>propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
13	9110*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus</i> spp.	NU	<p>- reprezentare 1% din suprafața sitului; - stare de conservare – B; <u>Structură și compoziție floristică</u> Habitatul cuprinde păduri xerotermofile de stejar din câmpiile din sud-estul Europei. Clima este foarte continentală, cu o mare amplitudine a temperaturilor. Substratul constă din loess (soluri de tip cernoziom). <i>Quercus robur</i>, <i>Q. cerris</i>, <i>Q. pedunculiflora</i> și <i>Q. pubescens</i> domină stratul arborescent al acestor păduri, care sunt bogate în elemente stepice continentale și geofite din <i>Aceri tatarici-Quercion</i> Zólyomi 1957.</p> <p>Plante caracteristice tipului de habitat: <i>Quercus cerris</i>, <i>Q. pubescens</i>, <i>Q. robur</i>, <i>Q. pedunculiflora</i>, <i>Q. petraea</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>A. tataricum</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Tilia tomentosa</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Euonymus verrucosa</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Pyrus pyraster</i>, <i>Rhamnus cathartica</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Buglossoides purpureocaerulea</i>, <i>Carex michelii</i>, <i>Dactylis polygama</i>, <i>Galium dasypodum</i>, <i>Geum urbanum</i>, <i>Lathyrus niger</i>, <i>Polygonatum latifolium</i>, <i>Pulmonaria mollis</i> subsp. <i>mollis</i>, <i>Tanacetum corymbosum</i>, <i>Tulipa bibersteinniana</i>, <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>, <i>Viola jordanii</i>.</p> <p>Acest tip de habitat, care forma odată vegetația naturală a Europei de sud-est, este foarte fragmentat în prezent. În Austria, este adesea degradat ca urmare</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>a invaziei salcâmului (<i>Robinia</i>).</p> <p>Asociații vegetale caracteristice tipului de habitat: <i>Aceri tatarici-Quercetum roboris</i> Zólyomi 1957; <i>Quercetum pedunculifloraecerris</i> Morariu 1944; <i>Quercetum pedunculiflorae</i> Borza 1937; <i>Convallario-Quercetum roboris</i> Soó (1939) 1957.</p>	
14	92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	NU	<p>- reprezentare 0,5% din suprafața sitului; - stare de conservare – B; <u>Structură și compoziție floristică</u> Păduri de luncă (zăvoaie) din bazinul mediteranean și cel al Mării Negre dominate de <i>Salix alba</i>, <i>S. fragilis</i> sau alte specii de salcie înrudite cu acestea (44.141). Păduri de luncă multistratificate mediteraneene și central-urasiene cu <i>Populus</i> spp., <i>Ulmus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Acer</i> spp., <i>Tamarix</i> spp., <i>Quercus robur</i>, <i>Q. pedunculiflora</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>F. pallisiae</i>, liane. Speciile de plop de talie mare domină de obicei coronamentul prin înălțimea lor; aceștia pot fi absenți sau rari în anumite grupări vegetale, care sunt atunci dominate de specii din genurile enumerate mai sus. Plante: <i>Salix alba</i>, <i>Populus alba</i>. Asociații vegetale: <i>Salici-Populetum</i> Meijer-Drees 1936.</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestui tip de habitat nici în periodada de realizare și nici cea de funcționare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
15	3150	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație	NU	<p>- reprezentare 0,1% din suprafața sitului; - stare de conservare – B;</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona</p>

1	2	3	4	5	6
		Magnopotamion sau Hydrocharition		<p><u>Structură și compoziție floristică</u> Lacuri și iazuri cu ape de culoare gri închis către albastru-verzui, mai mult sau mai puțin tulburi, în mod special bogate în baze dizolvate (pH de obicei > 7), cu 29 comunități din <i>Hydrocharition</i> ce plutesc liber la suprafață sau, în ape adânci, deschise, cu asociații de broscariță (<i>Magnopotamion</i>).</p> <p>Plante: <i>Hydrocharition</i> - <i>Lemna</i> spp., <i>Spirodela</i> spp., <i>Wolffia</i> spp., <i>Hydrocharismorsus-ranae</i>, <i>Stratiotes aloides</i>, <i>Utricularia australis</i>, <i>U. vulgaris</i>, <i>Aldrovanda vesiculosa</i>, ferigi (<i>Azolla</i>), Hepaticae (<i>Riccia</i> spp., <i>Ricciocarpus</i> spp.); <i>Magnopotamion</i> - <i>Potamogeton lucens</i>, <i>P. perfoliatus</i>.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Lemnetum minoris</i> Soó 1927; <i>Lemnetum gibbae</i> Miyawaki et Tüxen 1960; <i>Lemnetum trisulcae</i> Knapp et Stoffers 1962; <i>Lemno-Spirodeletum</i> Koch 1954; <i>Wolffietum arrhizae</i> Miyawaki et Tüxen 1960; <i>Spirodelo-Aldrovandetum</i> Borhidi et Komlódi 1959; <i>Spirodelo-Salvinietum natantis</i> Slavnič 1965; <i>Lemno-Azolletum carolinianae</i> Nedelcu 1967; <i>Riccietum fluitantis</i> Slavnič 1956 em. Tüxen 1974; <i>Stratiotetum aloidis</i> Nowinski; <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> Soó (1928) 1947; <i>Potamogetonetum lucentis</i> Hueck 1931; <i>Potamogetonetum perfoliati</i> Koch 1926; <i>Potamogetonetum graminei</i> (Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977; <i>Potamo-Ceratophylletum submerse</i> Pop 1962; <i>Potamogetonetum pectinati</i></p>	<p>propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>Carstensen 1955; <i>Potamo perfoliati-Ranunculetum circinati</i> Sauer 1937; <i>Spirodeletum polyrhizae</i> Koch 1941; <i>Lemno-Salviniatum natantis</i> Miyawaki et Tüxen 1960; <i>Ricciocarpum natantis</i> (Segal 1963) Tüxen 1974; <i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i> (Oberd.) Passarge 1978; <i>Potamogetonum nodosi</i> (Soó 1960) Segal 1964; <i>Najadetum minoris</i> Ubrizsy 1941; <i>Zannichellietum pedicellatae</i> Nordh. 1954 em. Pott 1992; <i>Marsilleaetum quadrifoliae (natantis)</i> Burescu 2003; <i>Polygonetum amphibii (natantis)</i> Soó 1927; <i>Potamogetonum crispum</i> Soó 1927; <i>Ceratophylletum demersii</i> Hild 1956.</p>	
16	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	NU	<p>- reprezentare 12% din suprafața sitului; - stare de conservare – B. <u>Structură și compoziție floristică</u> Habitatul cuprinde păduri de <i>Fagus sylvatica</i> și, în munții mai înalți, de <i>Fagus sylvatica-Abies alba</i> sau de <i>Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies</i> dezvoltate pe soluri neutre sau slab acide, cu humus de calitate (mull), din domeniile medio-europene și atlantice ale Europei occidentale și ale Europei centrale și central-nordice, caracterizate printr-o reprezentare masivă a speciilor aparținând grupurilor ecologice ale lui <i>Anemone nemorosa</i>, <i>Lamiastrum (Lamium) galeobdolon</i>, <i>Galium odoratum</i> și <i>Melica uniflora</i> și, la munte, diferitelor specii de <i>Dentaria</i>, formând un</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestui tip de habitat nici în periodada de realizare și nici cea de funcționare.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>strat ierbos bogat în specii.</p> <p>Subtipuri: 41.131 – Păduri medio-europene colinare și neutrofile de fag Păduri neutrofile sau bazifile de <i>Fagus sylvatica</i> și de <i>Fagus sylvatica-Quercuspetraea-Quercus robur</i>, de pe dealurile, munții scunzi și platourile arcului hercinic și din regiunile sale periferice, din Jura, Lorena, bazinul Parisului, Burgundia, piemontul Alpilor, Carpați și câteva localități din Câmpia Baltică - Marea Nordului.</p> <p>41.133 - Păduri medio-europene montane și neutrofile de fag Păduri neutrofile de <i>Fagus sylvatica</i>, de <i>Fagus sylvatica</i> și <i>Abies alba</i>, de <i>Fagus sylvatica</i> și <i>Picea abies</i>, sau de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i> și <i>Picea abies</i> din etajele montan și montan superior al munților Jura, Alpilor nordici și estici, Carpaților vestici și marelui lanț hercinic.</p> <p>41.135 - Păduri panonice neutrofile de fag Păduri de fag neutrofile cu afinități medio-europene de pe dealurile Câmpiei Panonice și de la periferia vestică a acesteia.</p> <p>Plante: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Anemone nemorosa</i>, <i>Lamiastrum (Lamium) galeobdolon</i>, <i>Galium odoratum</i>, <i>G. schultesii</i>, <i>Melica uniflora</i>, <i>Dentaria</i> spp.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Carpino-Fagetum</i> Paucă 1941; <i>Galio schultesii-Fagetum</i> (Burduja et al. 1973) Chifu et Ștefan 994; <i>Lathyro veneti-Fagetum</i> (Dobrescu et</p>	<p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				Kovács 1973) Chifu 1995.	
17	91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	NU	<p>- reprezentare 1% din suprafata sitului; - stare de conservare – B;</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Păduri de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fagus sylvatica-Abies alba</i>, <i>Fagus sylvatica-Abiesalba-Picea abies</i> și <i>Fagus sylvatica-Carpinus betula</i> din Carpații românești, ucraineni și din estul Serbiei, și din dealurile subcarpatice, din alianța <i>Symphyto cordati-Fagion</i>, cu specii tipice de <i>Fagetalia</i>, dezvoltate pe substrat neutre, bazice și uneori acide.</p> <p>Plante: <i>Symphytum cordatum</i>, <i>Cardamine glanduligera</i> (syn. <i>Dentaria glandulosa</i>), <i>Hepatica transsilvanica</i>, <i>Pulmonaria rubra</i>, <i>Leucanthemum waldsteinii</i>, <i>Silene heuffelii</i>, <i>Ranunculus carpaticus</i>, <i>Euphorbia carniolica</i>, <i>Aconitum moldavicum</i>, <i>Saxifraga rotundifolia</i> subsp. <i>heuffelii</i>, <i>Primula elatior</i> subsp. <i>leucophylla</i>, <i>Hieracium rotundatum</i>, <i>Galium kitaibelianum</i>, <i>Moehringia pendula</i>, <i>Festuca drymeja</i>.</p> <p>Asociații vegetale: <i>Pulmonario rubrae-Fagetum</i> (Soó 1964) Täuber 1987 (inclusiv subas. <i>taxetosum baccatae</i> Comes et Täuber 1977); <i>Leucanthemo waldsteinii-Fagetum</i> (Soó 1964) Täuber 1987; <i>Symphyto cordati-Fagetum</i> Vida 1959 (inclusiv subas. <i>taxetosum baccatae</i> Hodoreanu 1981); <i>Phyllitidi-</i></p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<i>Fagetum</i> Vida (1959) 1963.	
18	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	NU	<p>- reprezentare 5% din suprafata sitului; - stare de conservare – B.</p> <p><u>Structură și compoziție floristică</u> Habitatul cuprinde păduri de <i>Carpinus betulus</i> și diverse specii de <i>Quercus</i>, de pe versanții și piemonturile Carpaților Orientali și Meridionali, și din podișurile din vestul Ucrainei; păduri extrazonale, adesea izolate, de stejar și carpen din arealul moesiatic a lui <i>Quercion frainetto</i>, din zona de silvostepă est-panonică și vest-pontică și din dealurile pre-pontice din sud-estul Europei. Acestea se caracterizează printr-un amestec de specii submediteraneene de <i>Quercion frainetto</i> și, în est, de specii pontice (euxinice).</p> <p>Plante caracteristice tipului de habitat: <i>Carpinus betulus</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Q. petraea</i>, <i>Q. dalechampii</i>, <i>Q. cerris</i>, <i>Q. frainetto</i>, <i>Tilia tomentosa</i>, <i>Pyrus eleagrifolia</i>, <i>Cotinus coggygria</i>, <i>Stellaria holostea</i>, <i>Carex pilosa</i>, <i>C. brevicollis</i>, <i>Carpesium cernuum</i>, <i>Dentaria bulbifera</i>, <i>Galium schultesii</i>, <i>Festuca heterophylla</i>, <i>Ranunculus auricomus</i>, <i>Lathyrus hallersteinii</i>, <i>Melampyrum bihariense</i>, <i>Aposeris foetida</i>, <i>Helleborus odorus</i>.</p> <p>Asociații vegetale caracteristice tipului de habitat: <i>Aro orientalis-Carpinetum</i> (Dobrescu et Kovács 1973) Täuber 1992; <i>Lathyrohallersteinii-Carpinetum</i> Coldea 1975; <i>Melampyro bihariensis-Carpinetum</i> (Borza</p>	<p>Habitatul nu a fost identificat în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestui tip de habitat nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				1941) Soó 1964 em. Coldea 1975; <i>Evonymo nanae-Carpinetum</i> (Borza 1937) Seghedin <i>et al.</i> 1977; <i>Galio kitaibeliani-Carpinetum</i> Coldea <i>et</i> Pop 1988; <i>Ornithogalo-Tilio-Quercetum</i> Dihoru 1976; <i>Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii</i> Sârbu 1978.	

Descrierea speciilor de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare, identificarea acestora în perimetrul proiectului de investiții și relevanta acestora pentru aria de protecție

1	2	3	4	5	6
Nr.	Cod	Denumire specie	Relevanta	Date bio-ecologice	Identificarea speciei in perimetrul proiectului de investitii
1	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NU	- populatie rezidenta - stare de conservare –C Liliacul mic cu potcoavă (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) este cel mai mic dintre liliecii cu potcoavă, partea superioară a șei este scurtă și rotunjită, cea inferioară fiind vizibil mai lungă și ascuțită din profil. Are mărimea corpului de 37-45 mm, antebrațul de 37-42.5 mm lungime, greutate 5.6-10 g, spatele de culoare maro-fumuriu și burta gri-albui. Acestei specii îi sunt caracteristice coloniile mici, de maxim 30 în mod excepțional 100 de exemplare, formează	Specia nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, prezenta acestei specii în zona nefiind posibilă deoarece nu există peșteri, grote și alte adăposturi. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.

1	2	3	4	5	6
				colonii laxe la intrarea peșterilor, sau în podurile clădirilor părăsite. Este o specie întâlnită frecvent, dar în număr mic.	Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
2	1352	<i>Canis lupus</i>	DA	<p>- populație rezidentă constantă, - stare de conservare – B</p> <p>Lupul este un animal digitigrad, călcând pe perinițele degetelor și având unghii neretractile - spre deosebire de râș - astfel încât acestea se văd clar în urmele lăsate pe pământ moale sau pe zăpadă.</p> <p>Alimentația și dentiția sunt tipice pentru un carnivor. Deși la nevoie este și omnivor, putând supraviețui și cu fructe sau alte vegetale - consumând chiar și scoarță de copac -, lupul preferă totuși carnea. El se comportă atât ca vânător cât și ca necrofag, fiind un important factor în păstrarea echilibrului natural. Acolo unde lupii au fost exterminați, indiferent de motive, a avut loc o prăbușire a echilibrului ecologic.</p>	<p>Specia poate fi prezenta, in pasaj, în zona propusa pentru investitie mai ales iarna.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei este nesemnificativ deoarece activitatea de construire se va realiza in perioadele calde ale anului, iar lupul în acele perioade se îndepărtează de locurile frecventate de oameni.</p> <p>Mai mult, realizarea viaductului si tunelului, ce va permite defaectarea ulterioara a vechii linii ferate, va avea un efect benefic asupra populatiei de lupi din zona. Exemplele care tranziteaza zona dinspre si inspre Valea Tarnavei, nu vor mai fi deranjate de circulatia trenurilor. Se va păstra/reface astfel un important coridor de trecere pentru populatiile de</p>

1	2	3	4	5	6
					lup din zona.
3	1354	<i>Ursus arctos</i>	DA	<p>- populație rezidentă constantă, - stare de conservare – B</p> <p>Ursus arctos, deși răspândit în toată regiunea holarctică, pentru români ursul brun este un animal prin excelență românesc. Animal deosebit de puternic, aparținând familiei Ursidae, ursul brun românesc - privit de mulți biologi ca sub-specie încă neînregistrată - are un corp de până la 2,5 m lungime, o înălțime la greabăn de până spre 1,5 m și o greutate maximă de 600 kg. Este un animal plantigrad, iar ghiarele nu sunt retractile, imprimându-se în mers odată cu talpa și degetele. Dentiția este tipică de omnivor, cu canini puternici și molari rotunjiți.</p> <p>În România, ursul brun se găsește din cele mai vechi timpuri. Până în prima jumătate a sec. XIX se găsea în întreaga țară, din Delta Dunării până în Carpați. Din păcate, a fost exterminat din zonele de câmpie, pentru a nu împiedica agricultura extensivă și creșterea extensivă a vitelor, pescuitul extensiv și alte practici similare din secolul XIX.</p> <p>Cu toate că este retras în Carpați, ursul își găsește în România cel mai prielnic adăpost din Europa. De fapt se pare că România deține</p>	<p>Specia poate fi prezent accidental în zona propusa pentru investitie. Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei este nesemnificativ.</p> <p>Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca ursii care traversează zona sa fie afectati in perioada de construire sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.</p> <p>Realizarea viaductului si tunelului, ce va permite dezafectarea ulterioara a vechii linii ferate, va avea un efect benefic asupra populatiei de ursi de zona. Exemplarele care tranziteaza zona dinspre si inspre Valea Tarnavei, nu vor mai fi deranjate de circulatia trenurilor. Se va păstra/reface astfel un important coridor de trecere pentru populatiile de</p>

1	2	3	4	5	6
				la ora actuală, cu cca. 5000 de exemplare, cel mai mare efectiv european de urs brun, care este de circa 14000, în afară de Rusia.	urs din zona.
	1355	<i>Lutra lutra</i>	NU	<p>- populație rezidentă constantă, - stare de conservare – C</p> <p>Specie de carnivore de talie mijlocie, dimensiunile corpului variaza între 60-80 cm, coada fiind de 30-50 cm, iar greutatea fiind de până la 10 kg. Culoarea blănii este maronie, mai deschisă în zona barbiei, a botului și a abdomenului. Picioarele sunt relativ scurte iar între degete prezintă o membrană bine dezvoltată care ajută la deplasarea în apă.</p> <p>Vidra trăiește pe malurile apelor curgătoare și statatoare, prezenta ei fiind un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare. Nu are preferințe pentru anumite tipuri de habitat, trăind pe malurile apelor puțin poluate, în imediata vecinătate a luciului de apă.</p> <p>Populația actuală este estimată la 2200-2600 de exemplare. Începând cu jumătatea secolului trecut, datorită vânării și braconajului, precum și creșterii gradului de poluare a apelor, populația de vidra a cunoscut un regres accentuat. În ultimii ani, populația are o tendință de stabilizare și chiar de creștere ușoară.</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia. Fiind situată în imediata vecinătate a orașului Sighisoara, sectorul de rau care va fi traversat de viaduct nu oferă condiții favorabile de adăpost și hrană pentru vidra.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				Hrana consta, in principal, din peste dar vidra poate consuma amfibieni, insecte, pasari si mamifere mici.	
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	NU	<p>- populație rezidentă constantă, - stare de conservare – C</p> <p>Specie de marime medie. Urechi unite la baza printr-un pliu tegumentar; nas carn cu narinele orientate in sus; ureche scurta si larga; tragus genuncheat cu portiunea distala ascutita; eperon cu epiblemma mica. Blana lunga si matasoasa; culoarea este brunnegricioasa pe spate, cu varful perilor alb, dand efect de chiciura; blana ventrala este cenusie-inchis.</p> <p>Specie euritopa, mai frecventa in padurile din zona piemontana si montana. Se hraneste deasupra padurii, la liziere de padure si margini inierbate de terenuri agricole. Adaposturile de vara sunt mansardele, scorburile copacilor si casutele de pasari, unde femelele formeaza colonii mici. Foarte rar coloniile de reproducere sunt mixte (impreduna cu masculii). Adaposturile de iarna sunt pesterile, minele parasite si pivnitele. In nordul arealului au fost raportate cateva hibernacule marii (mii de indivizi de ambe sexe) dar la noi in tara specia este foarte rara.</p> <p>Populatiile din aproape toata Europa sunt in</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, prezenta acestei specii în zona fiind puțin probabila deoarece nu există peșteri, grote, arbori scorburosi sau alte adăposturi.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				declin. Pana acum a fost semnalat in 16 pesteri ca adaposturi de iarna (intre 2 si 50 de indivizi). Rezulta ca densitatea populatiilor este foarte mica si in perioada activa, deoarece specia este un migrator mediocru. Se estimeaza efectivul total la cca 2.000 indivizi.	

Descrierea speciilor de amfibieni, reptile și pesti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 *Sighisoara – Târnava Mare*, identificarea acestora în perimetrul proiectului de investiții și relevanta acestora pentru aria de protectie

1	2	3	4	5	6
Nr.	Cod	Denumire specie	Relevanta	Date bio-ecologice	Identificarea speciei in perimetrul proiectului de investitii
1	1166	<i>Triturus cristatus</i>	NU	- populație rezidentă <1500 indivizi - stare de conservare – B Este cea mai mare specie de triton din România. Masculul 13 - 14 cm, femela 16 - 18 cm. Corpul este robust, oval în secțiune, capul puțin mai lung decât lat, botul rotunjit, fără șanțuri longitudinale. Lungimea cozii este mai mică sau egală cu a corpului. Cuta gulară este prezentă. Masculii au o colorație vie, specifică: dorsal cafenie-măslinie sau cafenie până la negricioasă, cu	Specia nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, prezenta acestei specii în zona nefiind posibilă deoarece nu există balti

1	2	3	4	5	6
				pete de un negru intens. Capul, în timpul reproducerii, cu negru și alb. Este o specie predominat acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100-1000 m.	sau alte ape stagnante. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
2	1193	<i>Bombina variegata</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populație rezidenta, constantă - stare de conservare – A <p>Corp de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Forma corpului este mai îndesată decât la <i>Bombina bombina</i>. Corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decât lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulară sau în formă de inimă. Cuta gulară slab conturată. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrilor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică.</p> <p>Masculii se deosebesc de femele printr-o formă mai zveltă a corpului. Calozitățile nupțiale sunt bine dezvoltate și prezente aproape toată vara, vizibile și pe</p>	<p>Specia poate fi întâlnită în zonele umede de la marginea pădurilor, în pajiști și la marginea cursului de apă.</p> <p>Impactul asupra speciei în perioada de realizare a investiției va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate -cap.IV.</p> <p>In perioada de functionare a caii</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>perioada hibernării. Nu posedă sac vocal dar în privința orăcăitului se aseamăna cu Bombina bombina, doar că frecvența suneteleor este mai mare, o dată pe secundă.</p> <p>Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măsliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Mai frecvent decât la <i>Bombina bombina</i> apar indivizi parțial sau total verzi. Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Hrana constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatice.</p> <p>Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.</p> <p>Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea, aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate.</p> <p>Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare.</p> <p>Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți</p>	<p>ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>temporare, putdu-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă, spre deosebire de Bombina bombina care preferă bălțile mai mari din luncă sau valea apelor curgătoare. Este întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2000 m altitudine.</p> <p>Răspândită în vestul și centru Europei cu excepția peninsulei Iberice, Marii Britanii și Scandinaviei. Limita estică a arealului este reprezentată de Polonia, vestul Ucrainei, România, Bulgaria și Grecia.</p> <p>În România este prezentă pretutindeni în zona de deal și munte (mai frecventă în M. Apuseni și podișul Transilvaniei).</p>	
3	1220	<i>Emis orbicularis</i>	NU	<p>- populație rezidentă - stare de conservare – B</p> <p>Specie monotipică, dulcicolă, diurnă; forma și coloritul carapacei se modifică odată cu vârsta: la juvenili carapacea este rotundă, iar la adult se alungeste devenind ovală; coloritul inițial este cenușiu închis, aproape negru, iar adultul are carapacea brun-inchis până la negru patată cu galben, iar plastronul este galben sau brun. La juvenili, carapacea este carenată, însă la adult aceasta devine netedă. Carapacea este puțin bombată, comparativ cu speciile terestre, iar plastronul plat la femelă, și ușor concav la mascul. Coada este mai lungă la masculi decât la femele, atingând 2/3 din lungimea carapacei. Femelele sunt mai mari decât</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, prezenta acestei specii în zona nefiind posibilă deoarece nu există habitate adecvate.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>masculii: media 159 mm la femele, si doar 150 mm la</p> <p>Traieste in ape dulci, lin curgatoare si statatoare, mai ales iazuri, lacuri, cu malurile acoperite de vegetatie ; selecteaza habitatele insorite, cu sol nisipos necesar depunerii pontei. Altitudinal ajunge pana la aproximativ 700 m.</p> <p>Este comuna in aproape toata Europa, cu exceptia Scandinaviei si Arhipelagului Britanic; de asemenea, traieste in vestul Asiei si nord-vestul Africii. In unele parti ale Europei populatiile initiale au disparut, insa specia a fost reintrodusa.</p> <p>Specia a fost mult mai comuna in trecut, avand o distributie mult mai larga decat in zilele noastre. Distrugerea sau degradarea habitatelor naturale a dus la o distributie in mozaic a acestei specii, cu populatii mici, izolate, amenintate cu disparitia.</p> <p>Hrana consta din nevertebrate, pesti, amfibieni. Se hraneste doar in apa.</p> <p>Este ovipara, femela se deplaseaza uneori destul de departe de apa pentru a depune cele 3-16 oua intr-o groapa pe care o sapa cu membrele posterioare.</p>	<p>asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
4	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populație rezidentă, constantă - stare de conservare – A <p>Dimensiuni mijlocii; corp alungit si rotund; abdomen rotunjit; cap mare; ochi mici; bot lung si proeminent; preorbitare alungite; gura inferioara semilunara; buze carnoase, in special cea inferioara care este divizata;</p>	<p>Desi nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, este posibil ca</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>buzele neacoperite de o placa cornoasa; doua perechi de mustati, una mai scurta la varful botului alta mai lunga la colturile gurii; peduncul caudal comprimat lateral; caudala adanc scobita; solzi cu striuri divergente pe partea vizibila; linie laterala completa slab arcuita si dispusa pe mijlocul pedunculului caudal; solzii de la baza anelei nu sunt latiti; dinti faringieni pe 3 randuri, ascutiti, indoiti la varf, fara suprafata masticatoare, cu o excavatie la baza coroanei; intestine scurt; peritoneu incolor sau castaniu. Ultima radie simpla a dorsalei este subtire si flexibila; insertia ventralelor situata in urma capatului anterior al insertiei dorsalei; anala lunga, culcata atinge sau aproape atinge (uneori chiar depaseste) baza caudalei; L. Lat. 52 - 63; pe spate are pete intunecate; mustatile fara ax rosu; obisnuit atinge la maturitate 10 - 17 cm.</p> <p>Traieste exclusiv in raurile si paraiele din regiunea de munte si partea superioara a regiunii colinare; in majoritatea raurilor care izvorasc din zone de podis sau deal lipseste chiar din cursul lor superior care este rapid. Traieste atat in rauri pietroase, rapide si reci, cat si unele paraie mai namoloase, care vara se incalzesc puternic, inasa numai la munte. Arata preferinta mai ales pentru portiunile cu curent puternic si fund pietros.</p> <p>Moioaga are o distributie relativ larga dar usor fragmentata.</p> <p>Nu exista date la nivel national care sa permita o aproximare statistica relevanta a dimensiunilor</p>	<p>specia sa apara accidental in sectorul de rau care va fi traversat de viaduct.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV.</p> <p>In perioada de functionare a caili ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>populatiilor acestei specii.</p> <p>Se hraneste in primul rand cu nevertebrate acvatice bentonice (tendipede, efemeroptere, trichoptere, gamaride, ologichete) mai rar cu vegetale sau cu detritus.</p> <p>Pe teritoriul national specia are un areal extins; arealul se afla in continua extindere in ultimii zeci de ani. Pe acest teritoriu se poate considera ca fiind o specie cu vulnerabilitate scazuta.</p>	
5	1146	<i>Sabanajewia aurata</i>	DA	<p>- populație rezidentă, constantă</p> <p>- stare de conservare – A</p> <p>Corpul de inaltime variabila, moderat comprimat lateral; 5 - 20 de pete dorsale, 5 – 17 laterale; marimea si talia petelor laterale este foarte variabila; septul din lungul musculaturii laterale nu este vizibil prin transparenta tegumentului, sau slab vizibil, dar niciodata nu apare ca o dunga longitudinala neagra si niciodata petele laterale nu se contopesc cu acest sept. La baza caudalei o pata dorsala si alta ventrala, mici; pata dorsala este verticala. Exista o creasta adipoasa dorsala, uneori si una ventrala. Fondul este alb-galbui, uneori batand in auriu.</p> <p>Traieste in ape dulci curgatoare din zona montana pana la ses. Prefera substratul de pietris cu nisip dar se intalneste si in portiunile exclusiv nisipoase.</p> <p>Boarta are o raspandire foarte mare pe teritoriul Romaniei.</p>	<p>Desi nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, este posibil ca specia sa apara accidental in sectorul de rau care va fi traversat de viaduct.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>Hrana consta din diatomee si nevertebrate. Pe teritoriul national specia are un areal intins. Pe acest teritoriu se poate considera ca fiind o specie cu vulnerabilitate scazuta.</p>	<p>In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>
6	2511	<i>Gobio kessleri</i>	DA	<p>- populație rezidenta, constantă - stare de conservare – B Corpul scund si gros sau relativ inalt si slab comprimat lateral. Pedunculul caudal gros si cilindric, grosimea sa in general mai mare decat inaltimea minima. Ochii de marime foarte variabila, in general apreciabil mai mici decat spatiul interorbital. Solzii laterali totdeauna simtitor mai inalti decat lungi. Mustatile de lungime variabila. Pieptul si istmul nu au solzi. Solzii spatelui sunt prevazuti cu striuri epiteliale in relief. Anusul este situate mai aproape de baza ventralelor decat de insertia analei. Traieste in cursul mijlociu al raurilor mari din partea inferioara a zonei scobarului pana in zona crapului; in unele rauri mici de ses traieste in zona cleanului. Prezenta speciei este legata de o viteza a apei de 45 - 65, rar pana la 90 cm/s; aceasta viteza este caracteristica raurilor de campie, si anume portiunilor lor putin adanci, cu substrat nisipos. Porcusorul de nisip este o specie relativ raspandita pe teritoriul Romaniei. Nu exista studii populationale pe regiuni intinse astfel incat sa fie posibila o aproximare statistica</p>	<p>Desi nu a fost identificată în zona propusă pentru investiție și nici în imediata vecinătate a acesteia, este posibil ca specia sa apara accidental in sectorul de rau care va fi traversat de viaduct. Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV. In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>relevanta a dimensiunilor populatiilor acestei specii.</p> <p>Hrana consta mai ales din diatomee, mai apoi din nevertebrate.</p> <p>Pe teritoriul national specia are un areal relativ intins; arealul se afla in usoara scadere in ultimii zeci de ani. Pe acest teritoriu se poate considera ca fiind o specie cu vulnerabilitate scazuta/medie.</p>	

Descrierea speciilor de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnavă Mare*, identificarea acestora în perimetrul proiectului de investiții și relevanta acestora pentru aria de protecție

1	2	3	4	5	6
Nr.	Cod	Denumire specie	Relevanta	Date bio-ecologice	Identificarea speciei in perimetrul proiectului de investitii
1	1065	<i>Euphydryas aurina</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B <p>Culoarea de fond a aripilor si marginea neagra a acestora variaza foarte mult local si regional. De asemenea pot sa apara diferentiate intre indivizii aceleasi colonii sau intre sezoane.</p>	<p>Adultii pot aparea, intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi insa afectati de lucrarile in desfasurare</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>Se intalneste in habitate diverse: locuri umede sau uscate, in florite sau ierboase; luminisuri sau margini de paduri de foioase sau de conifere, pe substrat calcaros sau acid; teren mlastinos sau buruienos; locuri protejate pe pante muntoase expuse.</p> <p>Intalnim aceasta specie in Maroc, Algeria, Europa, Turcia, Asia temperata si Coreea. De la Pirinei, prin aproape toata Europa, inclusiv Marea Britanie, pana la 62°N in Fennoscandia, incluzand Olanda si Gotland. Lipseste din centrul si sudul Greciei, insulele Mediteraneene si Peninsula Italica, exceptie facand Monti Aurunci si Monti del Matese.</p> <p>Romania: izolate in Transilvania si Banat.</p> <p>Populatii mici, izolate in Transilvania si Banat. In general numarul indivizilor unei populatii nu depaseste 200-300 indivizi, deseori mult mai putin.</p> <p>Perioada de zbor . aprilie – . iulie, in conformitate cu altitudinea.</p> <p>Ouale sunt depuse in gramezi pe partea inferioara a frunzelor. Larvele se hranesc si hiberneaza in tesatura de matase.</p> <p>Plantele gazda pentru larva sunt : <i>Succisa pratensis</i> (N si C Europei), <i>Scabiosa columbaria</i> si <i>S. Ochroleuca</i> (N-V Greciei), <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>L. Implexa</i>, <i>Gentiana lutea</i> (Suedia).</p>	<p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larvele acestui fluture, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV.</p> <p>In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>
2	1052	<i>Euphydryas maturna</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B 	Adultii pot aparea, intamplator, in

1	2	3	4	5	6
				<p>Culoarea de fond a aripilor si marginea neagra a acestora variaza foarte mult local si regional. De asemenea pot sa apara diferente intre indivizii aceleasi colonii sau intre sezoane.</p> <p>Habitatele preferate sunt luminisurile mici, care au frasin sau copaci tremuratori in zone de padure de foioase, adesea in vai calcaroase, cateodata in locuri umede.</p> <p>Raspandita in centrul si estul Europei, Caucaz, Urali, estul Kazakhstan, sudul si vestul Siberiei, Transbaikal, Mongolia.</p> <p>Populatiile din sud-vestul si vestul tari sunt puternice. Cele din Transilvania sunt izolate si mult mai firave. Populatiile din Dobrogea sunt izolate si, exceptand cea din Padurea Babadac, foarte firave.</p> <p>Plantele gazda pentru larva (inainte de hibernare) sunt: Fraxinus excelsior, Populus tremula, Salix caprea. Ouale sunt depuse de obicei pe frunzele exemplarelor mai mici de 6m ale acestor plante. Larvele se hranesc si hiberneaza intr-o panza de matase care cade toamna pe pamant odata cu frunzele moarte. Dupa hibernare larvele se imprastie si se hranesc individual cu Fraxinus excelsior, Populus tremula, Plantago lanceolata, Veronica chamaedrys, Lonicera periclymenum sau Succisa pratensis.</p>	<p>perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larvele acestui fluture, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie. Speciile folosite drept harana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării</p>

1	2	3	4	5	6
					măsurilor de conservare recomandate - cap.IV. In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.
3	1074	<i>Eriogaster catax</i>	DA	<p>- populatie rezidenta; - stare de conservare – B Anvergura aripilor : 30-35mm. Corpul si aripile caramizii-roscate cu nuante cenusii, treimea distala a aripilor asterioare violet. Cele doua benzi transversale sunt galbenportocalii, iar pata discoidala alba, rotunda. Fata dorsala de aceeasi culoare, dar mai intunecata. Femelele sunt mai mari. Abdomenul se termina cu un smoc de peri cenusiialbiciosi.</p> <p>Habitatele preferate sunt raristi si liziere de paduri (cvercete) cu caracter termofil, tufarisuri de paducel si porumbar. Larvele se hranesc cu frunze de Crataegus, Prunus spinosa, Berberis, Quercus ,mai rar Betula sau Populus. Larvele sunt gregare si pot fi de departe observate in cuiburile protejate de fire de matase. Este prezenta in zona de campie si colinara, mai frecventa intre 200-700 m altitudine.</p> <p>In Europa: din nordul Spaniei pana in Belgia si Olanda, din vestul Frantei pana in Turcia.</p> <p>In Romania: desi prezenta in toate provinciile</p>	<p>Adultii pot aparea, intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larvele acestui fluture, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie. Speciile folosite drept hrana de catre larve, au o abundenta foarte</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>istorice ale tarii, a fost sporadic si rar semnalata. Cu siguranta distributia este mai larga decat cea actual cunoscuta.</p> <p>Densitatea populatilor din Romaniei nu poate inca fi estimate. In unele habitate din Transilvania, Banat si Crisana, cuiburile de larve nu sunt foarte rare. Fluturii atrasi la luimina sunt probabili mai rari decat in realitate. In unele cazuri au fost gasite 4-6 cuiburi cu cateva sute de larve/ha. Fluctuatiile populationale multianuale sunt mari, fiind determinate de clima, paraziti si boli.</p> <p>Este o specie nocturna, atrasa la lumina spre miezul noptii. Zborul incepe de la sfarsitul lunii septembrie si continua in unii ani pana in noiembrie.</p> <p>Larvele au un comportament gregar, cele adulte fiind deseori parazitare. Impupeaza intre frunze la suprafata solului.</p> <p>Perioada de zbor : toamna (X-XI), rareori primavara.</p>	<p>reduca in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV.</p> <p>In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>
4	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B <p>Fluture nocturn cu activitate diurna. Aripile superioare sunt negre si prezinta un «V» alb pe partea terminala a acestora, ceea ce il face usor de recunoscut.</p> <p>Prefera habitatele nu foarte uscate, umbroase dar calde, de obicei margini de padure bogate in vegetatie, luminisuri de padure, margini de drumuri forestiere,</p>	<p>Desi specia nu a fost identificata in cursul deplasarilor in teren, adultii pot aparea, intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi insa afectati de</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>margini de paraie si chiar lacuri.</p> <p>Este larg raspandita in Europa, din Peninsula Iberica peste intraga Europa Centrala si de Est pana in zona temperata a Rusiei. In nord ajunge pana in Scandinavia, iar in sud pana in regiunea mediteraneana si vestul Asiei. In Romania este prezenta din zona de campie pana in etajul montan, fiind frecventa in zona colinar-submontana.</p> <p>Se hraneste frecvent pe flori de Eupatorium canabinum, dar si pe flori de mur, zmeur si alte plante, cum ar fi <i>Oreganum</i> sau pe diverse specii de <i>Mentha</i>.</p> <p>Perioada de zbor incepe cu sfarsitul lui iunie si dureaza pana in august.</p> <p>Nu necesita masuri speciale de protectie si conservare. Pote fi folosita ca specie umbrela pentru protectia altor taxoni.</p>	<p>lucrarile in desfasurare</p> <p>Speciile folosite drept hrana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV pag.228.</p> <p>In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>
5	1059	<i>Maculinea teleius</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B <p>Prefera pajistile mlastinoase foarte bogate in <i>Sanguisorba officinalis</i>.</p> <p>Raspandita in Pirinei, centrul Europei, Caucaz,</p>	<p>Adultii pot aparea, intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi insa afectati de</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>centrul si sudul Uralilor, Siberia, Kazakhstan, Mongolia, nordul Chinei, Coreea si Japonia. In Europa se gaseste foarte rar si local. Franta, nordul Suediei, nordul Italiei (Piedmont, Trieste), centrul si sudul Germaniei, Austria, Ungaria, Slovacia, sudul Poloniei, sud - vestul Lituaniei (se cunoaste o singura populatie). Extinct In Belgia este considerat disparut. A fost reportata in Spania, la Valle d'Aran, dar trebuie confirmat. Se intalneste adesea cu <i>Maculinea nausithous</i>.</p> <p>Populatii izolate, localizate in Crisana, Maramures si Transilvania. Din Moldova numai la nord de Botosani. Populatiile cele mai mari sunt in Poiana Narciselor de la Vad (1000-3000 indivizi), imprejurimile Clujului si Satu Mare.</p> <p>Ouale sunt depuse pe flori. Larvele/pupele sunt ingijite de <i>Myrmica sabuleti</i>, <i>M. rubra</i>, <i>M. scabrinodis</i> sau <i>M. vandeli</i>.</p> <p>Cercetarile legate de biologia si ecologia speciei se afla in curs de derulare. In coloniile de la Cluj, Apahida si Radauti <i>M. nausithous</i> cohabiteaza cu <i>M. teleius</i>.</p> <p>Are o perioada de zbor pe an, mijlocul lui iunie/ mijlocul lui august.</p>	<p>lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu a fost identificata planta gazda pentru larvele acestui fluture - <i>Sanguisorba officinalis</i>, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV.</p> <p>In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.</p>
6	1060	<i>Lycaena dispar</i>	DA	- populatie rezidenta;	Adultii pot aparea,

1	2	3	4	5	6
				<p>- Stare de conservare – B</p> <p>Este usor de recunoscut dupa culoarea aripii inferioare gri-deschis care trece spre albastru deschis la baza aripii si dupa modul de dispunere a petelor negre.</p> <p>In Romania habitatele preferate sunt paduri de stejar inmlastinite sau umede, bogate in Polygonum bistorta, baza trofica larvara a speciei.</p> <p>In Europa fluturile poate fi intalnit si in terenuri mlastinoase de la marginea lacurilor, raurilor si canalelor. Plantele gazda pentru larva sunt: Rumex hydrolapathum, R. crispus, R. aquaticus.</p> <p>Arealul speciei cuprinde Europa si nordul Turciei. Foarte locala in colonii larg dispersate in Franta, nordul Italiei,Germania, Romania, Lituania, sudul Finlandei, Polonia, nordul si centrul Greciei, partea europeana a Turciei. In Grecia si Ungaria, indivizii din a doua ponta se apropie sau chiar depasesc in marime forma batava.</p> <p>In Romania sunt prezente numeroase colonii si populatii cu numar mare de indivizi. Datorita drenarii zonelor umede, unele populatii si colonii au disparut sau se afla in pragul disparitiei (Banat, Muntenia). Populatii viguroase se pastreaza inca in Delta Dunarii, Transilvania si Banat. Numarul indivizilor dintr-o populatie variind intre 100 si 1000 indivizi. Desigur exista si populatii cu numar mult mai redus de indivizi.</p> <p>In majoritatea locurilor unde se intalneste are doua perioade de zbor, in mai/ iunie si in august. In schimb</p>	<p>intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larvele acestui fluture, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie. Speciile folosite drept harana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu</p>

1	2	3	4	5	6
				are o singura perioada de zbor in regiunile reci, nordice si s-a raportat a treia ponta in unele localitati din S Europei. In primavara din anul 2007, perioada de zbor pentru populatia de la Poiana cu Narcise (Vad, jud. Brasov) a inceput pe 30 aprilie.	condiția respectării măsurilor de conservare recomandat cap.IV pag.228. In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.
7	1083	<i>Lucanus cervus</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae. Dimensiuni: 35-80 mm. Femela mai mica are capul mai ingust decat protoracele, iar mandibulele nu depasesc lungimea capului. Corp castaniu intunecat pana la negru. Dimorfism sexual accentuat. Masculii au capul mai larg decat protoracele, prevazut cu creste transversale, iar mandibulele lungi pana la o treime din lungimea corpului, prevazute cu dinti, asemanatoare coarnelor de cerb. Padurile batrane de stejar sau gorun. Europa si Asia, exceptand N insulelor britanice si al tarilor nordice. Specie comuna in Romania, se intalneste in toate zonele cu paduri de stejar sau gorun. Specie nocturna. Larva se dezvolta in reziduurile lemnoase putrezite din scorburile stejarilor, timp de 3 ani. Adultii zboara in perioada mai-iulie.	Adultii pot aparea, accidental, in perimetrul investitiei, fara a fi insa afectati de lucrarile in desfasurare In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate habitatele caracteristice acestei specii. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat

1	2	3	4	5	6
				Pentru protejarea speciei se recomanda conservarea padurilor de stejar si gorun si pastrarea arborilor batrani, cu scorburi.	direct sau indirect este 0.
8	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	NU	<p>- populatie rezidenta; - stare de conservare – B</p> <p>Coleoptera: Scarabaeoidea: Cetoniidae. Dimensiuni: 20-35 mm. Corp robust, brun intunecat sau negru-cafeniu cu luciu bronzat. La masculi capul este sculptat mai puternic, cu cate un tubercul desupra insertiei antenei. Pigidiul convex, rotund. La femele capul este putin convex, mai mult sau mai putin triunghiular. Tibiile anterioare prevazute cu spini pe marginile exterioare.</p> <p>Paduri de foioase din etajul stepelor colinare pana in etajul fagului.</p> <p>Europa, din nordul Spaniei, pana in Rusia europeana. Lipseste in Marea Britanie si in tarile nordice, cu exceptia sudului Suediei.</p> <p>Specie nocturna sau diurna. Larva se dezvolta in humus-ul din scorburile arborilor batrani rezultat in urma putrezirii lemnului. Este o specie polifaga, consumand putregai de Quercus, Fagus, Malus, Pyrus, Salix, dar in special fag. Durata de dezvoltare larvara – 2-3 ani. Imago zboara din mai pana in septembrie.</p>	<p>Adultii pot aparea, accidental, in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate habitatele caracteristice acestei specii, cu arbori scorburosi.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

1	2	3	4	5	6
9	4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	NU	<p>- populatie rezidenta; - stare de conservare – B</p> <p>Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae. Dimensiuni: 10-15 mm. Corp rotund, castaniu roscat. La masculi exista pe cap un spin mic, iar pe pronot in partea anterioara o adancitura a carei margine posterioara este prevazuta cu 4 protuberante spiniforme. La femele aceste ornamentatii lipsesc. Tibiile prevazute cu spini pe marginile exterioare.</p> <p>Paduri de foioase din etajul stepelor colinare pana in etajul fagului.</p> <p>Europa, din Franta pana in Ucraina si Belarus. Lipseste in Italia cu exceptia Siciliei.</p> <p>Specie rara, cu aparitii sporadice. Aceasta si datorita modului de viata criptic. In Romania se intalneste greu deoarece nu se consuma si nu se cauta la scara mare trufe.</p> <p>Specie nocturna. Larva se dezvolta in ciuperci subterane (trufe – probabil Hydnocystis arenaria si alte specii asemanatoare) timp de 1 an. Adultii zboara in perioada mai-iulie.</p>	<p>Adultii pot aparea, accidental, in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei este putin probabila existenta trufelor care sa permita inmultirea acestei specii.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
10	4036	<i>Leptidea morsei</i>	DA	<p>- populatie rezidenta; - stare de conservare – B</p> <p>Habitatele preferate sunt luminisurile asociate cu zone de padure mature, umede, foioase. Habitatul si planta gazda pentru larva sunt adesea impartite cu</p>	<p>Adultii pot aparea, intamplator, in perioada de zbor in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>specia Neptis sappho.</p> <p>Aria de distributie cuprinde sudul Poloniei, Slovacia, sud - estul Austriei, Ungaria, nordul Croatiei, Romania, Bulgaria. Se mai gaseste in vestul Siberiei si Japonia.</p> <p>Populatii izolate, dar si putin cunoscute din cauza confuziei cu L. sinapis. In unele locuri din Transilvania populatiile ajung la 300-500 indivizi.</p> <p>Plantele gazda pentru larva sunt Lathyrus verna si L. niger. In unele habitate din N Croatiei, doar specia Lathyrus niger este planta gazda, desi sunt prezente ambele specii. Are doua perioade de zbor pe an: mijlocul lui aprilie/ mijlocul lui mai si mijlocul lui iunie/ sfarsitul lui iulie.</p>	<p>lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larvele acestui fluture, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceasta specie. Speciile folosite drept harana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante.</p> <p>Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei va fi nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de conservare recomandate - cap.IV</p>

1	2	3	4	5	6
					pag.228. In perioada de functionare a caii ferate, impactul prognozat va fi 0.
11	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	NU	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; - stare de conservare – B <p>Coleoptera: Cerambycidae. Dimensiuni: 30-50 mm. Corp castaniu intunecat pana la negru (jumatatea posterioara a elitrelor este castanie translucida), lucios. Antenele sunt mai lungi decat corpul la masculi, la femele ajung pana la treimea posterioara a corpului si au in prima un aspect noduros. Unghiul sutural al elitrelor se prelungeste cu un spin. Protoracele este puternic sculptat si are pe cele 2 laturi cate un spin.</p> <p>Padurile batrane de stejar sau gorun. Prefera arborii batrani, izolati in luminisuri sau la marginea padurii, mai ales cei partial atacati de alti daunatori.</p> <p>Europa si Nordul Africii.</p> <p>Specia se afla in declin populational, supravietuind in "insule" mai mult sau mai putin izolate, cuprinse in arealul initial.</p> <p>Specie nocturna. Larva se dezvolta in trunchiul stejarilor timp de 2-3 ani (in functie de conditiile de mediu). Adultii zboara in perioada mai-iulie.</p>	<p>Adultii pot aparea, accidental, in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate habitatele caracteristice acestei specii.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
12	4028	<i>Cetopta thrips</i>	DA	<ul style="list-style-type: none"> - populatie rezidenta; 	Specia poate aparea,

1	2	3	4	5	6
				<p>- stare de conservare – B</p> <p>In Romania corologia speciei nu este inca bine cunoscuta. Semnalarile existente se bazeaza pe colectari intamplatoare. Specia a fost gasita atat in habitate naturale cat si in habitate seminaturale sau partial antropizate, bogate in Artemisia.</p> <p>Europa peste Mtii Ural, S-Rusiei, Armenia estul Turciei pana in Kurdistan.</p> <p>In Romania se cunoaste din Transilvania cu mai multe semnalari din Campia Transilvaniei, S-Dobrogei, Moldova (reg. Iasi).</p> <p>Presupunem ca populatiile din Transilvania si Ungaria sunt cele mai reprezentative pentru Europa.</p> <p>Literatura de specialitate ofera putine informatii legate de biologia si ecologia speciei. Biologia si ecologia nu au fost studiate in mod amanuntit. Este un element stepic adaptat si regiunilor continentale. Larvele sunt endofage, trairand in interiorul radacinilor de Artemisia spp (A. absinthium, A. vulgaris, etc).</p> <p>Perioada de zbor: iulie si inceput de august (VII/1/2VIII)</p>	<p>accidental, in perimetrul investitiei, fara a fi inasa afectati de lucrarile in desfasurare</p> <p>Speciile folosite drept hrana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este nesemnificativ.</p>

Descrierea speciilor de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare, identificarea acestora în perimetrul proiectului de investiții și relevanta acestora pentru aria de protecție

1	2	3	4	5	6
Nr.	Cod	Denumire specie	Relevanta	Date bio-ecologice	Identificarea speciei in perimetrul proiectului de investitii
1	1902	<i>Cyripedium calceolus</i>	NU	<p>- stare de conservare – B</p> <p>Tulpină înaltă, de 15-50 (70) cm, cilindrică, cu 3-4 (5) frunze lat eliptice până la obolong-lanceolate dispuse altern. Florile sunt de obicei solitare, mari, uneori câte 2, mai rar 3-4. Tepalele în număr de 4 (cu excepția labelului) sunt patente, de culoare maronie. Labelul este veziculos, de culoare galbenă.</p> <p>Distributia geografica (efective reduse): Europa Centrala si Nordica, Asia. In Eurasia: de la Marea Britanie, la Pacific: sudul Siberiei, nordul Kazakstanului, nordul Mongoliei, nord-estul Chinei, Koreaa, nordul Japoniei; se mai</p>	<p>Specia nu a fost identificata in perimetrul investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat,</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>intalneste in Peninsula Kola, spre sud pana in Pirinei, in Arcul Carpatic si cel al Alpilor, in muntii peninsulelor mediteraneene. Specia este absentă sau foarte rară in zonele cu pronunțat climat atlantic si mediteranean.</p> <p>Cypripedium calceolus manifesta un declin accentuat pe intreg arealul de distribuție geografică in aproape toate statele din Europa. Declinul este cu atat mai mare, cu cat ne apropiem de limitele sud-vestice ale arealului, astfel ca specia mai formeaza populatii, relativ stabile, doar in zonele de taiga din Norvegia, Suedia, Finlanda si in cateva dintre statele baltice.</p> <p>Cypripedium calceolus este o specie geofita, mezofita, micro-mezoterma, acidoneutrofila, heliosciadofita si calcicola. Crește prin paduri si tufisuri umbroase din subetajul gorunului pana in etajul boreal (al molidului).</p>	<p>nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
2	1617	<i>Angelica palustris</i>	NU	<p>- stare de conservare – B</p> <p>Plata ierboasa prevazuta cu un rizom gros, cilindric, tulpina inalta de 50-125 cm, erecta,</p>	Specia nu a fost identificata in perimetrul

1	2	3	4	5	6
				<p>fistuloasa, costata, ramificata in partea superioara. Frunzele sunt 2-3(4) penat-sectate, cele bazale si tulpinale inferioare mari, lung petiolate, cu vagina alungita, amplexicaula, foarte putin umflata. Frunzele tulpinale mijlocii uneori trifoliate, cele superioare mici, cu lamina trisectata sau redusa doar la vagina. Umbelele au 15-30 radii inegale, umbelulele au flori numeroase, lung pedicelate, albe. Involucrul poate lipsi sau reprezentat prin 1-3 foliole lanceolate iar involucelele au foliole numeroase. Fructele sunt lung pedicelate, mici, elipsoidale.</p> <p>Raspandita pe malurile apelor line sau stagnante, bogate in substante nutritive sau in statuni eutrofe periodic inundate.</p> <p>Rara; La Ruja populatia este stabila, cu numeroase exemplare, in rest populatia este in scadere din cauza desecarilor efectuate de proprietarii terenurilor, in vederea transformarii lor in terenuri agricole.</p> <p><i>Angelica palustris</i> este o specie higrofila, intalnita din subetajul gorunului pana in etajul</p>	<p>investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat, nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
				boreal (al molidului), prin pajisti inmlastinite, zavoaiie si tufisuri.	Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
3	4067	<i>Echium russicum</i>	NU	<p>- stare de conservare – C</p> <p>Planta erbacee bianuala, cu tulpina inalta de 30-90 cm, neramificata, cilindrica, acoperita cu peri setiformi albi, rigizi, la baza tuberculati si cu peri scurți si moi. Frunzele sunt liniar lanceolate; cele bazale formeaza o rozeta. Inflorescenta este lunga de 25 – 30 cm, cilindrica, alcatuita din flori scurt pedicelate, rosii. Corola ajunge pana la 17 mm lungime, iar tubul acesteia depaseste de doua ori lungimea caliciului. Staminele si stigmatul ies mult din corola. Fructul este reprezentat de 4 nucule cu pericarpul pronuntat zgrabuntos. Infloreste in mai-iulie.</p> <p>Romania: sporadica in Transilvania, Banat, Muntenia, Moldova si Dobrogea</p> <p>Xeromezofita, subtermofila. Creste prin pajisti si tufarisuri din zona de stepa pana in etajul gorunului.</p>	<p>Specia nu a fost identificata in perimetrul investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat, nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p> <p>In concluzie, investitia luata in</p>

1	2	3	4	5	6
					discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
4	4091	<i>Crambe tataria</i>	NU	- stare de conservare – B Planta perena, hemicriptofita. Radacina ajunge pana la 120 cm lungime, foarte groasa, carnoasa, de culoare brun-negricioasa la exterior si albicioasa la interior. Tulpina inalta de 60-100 cm, groasa, paroasa si foarte ramificata formand o coroana globuloasa. Frunzele bazale lung petiolate, de 2-3 ori penat divizate, paroase sau glabrescente. Frunzele tulpinale penatfidate, cele superioare simple, lineare. Florile de 8-10 mm lungime sunt grupate in inflorescente compuse, umbeliforme. Sepalele ovat-lanceolate, alb-marginate, de 3-3,5 mm lungime. Petale albe,	Specia nu a fost identificata in perimetrul investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat,

1	2	3	4	5	6
				<p>alungit ovate, îngustate în unguicula scurtă, lungi de cca. 5-6 mm. Staminele se caracterizează prin prezența unui dinte dispus în jumătatea superioară a acestuia. Prezintă 4 glande nectarifere: 2 situate la baza staminelor scurte și 2 la baza perechilor de stamine lungi. Fructul este o siliculă articulată, cu cu articolul superior globulos de 4-5 mm lungime și cel inferior oval de dimensiuni mult mai mici. Semintele sunt globuloase de 3-3,5 mm diametru. Infloreste în Aprilie-Iunie.</p> <p>Sporadică în zona de silvostepă-etajul gorunului, prin pajisti, pe coline înșorite, erodate.</p>	<p>nefiind propice supraviețuirii speciei protejate luată în discuție.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p> <p>Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
5	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	NU	<p>- stare de conservare – B</p> <p>Planta perenă, cu rădăcina pivotantă, napiformă. Tulpina este înaltă de 30-100 cm, erectă, simplă sau ramificată, foliată. Frunzele tulpinale inferioare sunt alungit eliptice până la liniar lanceolate, iar cele superioare alungit eliptice, descrescente, atenuate în petiol până la sesile. Dispoziția frunzelor pe tulpina este</p>	<p>Specia nu a fost identificată în perimetrul investiției sau în imediata vecinătate.</p> <p>Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea</p>

1	2	3	4	5	6
				<p>alterna, uneori verticilata. Frunzele atit cele tulpinale cat si cele bazale sunt glabre, prezentand perisori mici, foarte subtiri, rari numai pe margini si pe nervuri. Cele bazale sunt lung petiolate, cu lamina rotund cordata, dur serata. Florile sunt scurt pedicelate, organizate intr-o inflorescenta paniculata. Caliciul este format din 5 lacinii mici, triunghiular-lanceolate, cu marginea serata sau intreaga, cu mult mai scurte decat corola. Corola este latcampanulata, 5-divizata, cu lobii scurti si latiti, liliachie, de de 12-18 (20) mm lungimtruie, cerulee. Caracteristic acestei specii este stilul lung, exert, cu baza inconjurata de un disc nectarifer, tubulos sau cilindric. Fructul este o capsula piriforma, de 8-12 mm lungime, prezentand pe suprafata sa nervatiuni proeminente. Semintele sunt aplatizate, ruginii, de 2-2,5 mm lungime.</p> <p>In etajul colinar si montan, la marginea padurilor de foioase, prin pajisti umede si tufarisuri.</p>	<p>investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat, nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>
6	4097	<i>Iris aphylla ssp.</i>	NU	- stare de conservare – B	Specia nu a fost

1	2	3	4	5	6
		<i>hungarica</i>		<p>Planta erbacee perena, cu rizom, cu tulpina aeriana de 15-35 cm inaltime, ramificata de sub mijloc. Flori violete pana la aproape purpuriu, cu tepale interne si externe uniform colorate si spatul complet erbaceu. Tepalele externe sunt evident paroase pe nervure mediana, cu peri pluricelulari. Specia creste ca indivizi izolati, raspanditi in pajisti uscate si pe stancarii, din zona stepei pana in etajul montan inferior.</p> <p>Specia se instaleaza in pajisti naturale stepice, pe stancarii calcaroase, insorite sau pe loess, in poienile padurilor termofile.</p>	<p>identificata in perimetrul investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat, nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de</p>

1	2	3	4	5	6
					realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.
7	1939	<i>Agrimonia pilosa</i>	NU	<p>- stare de conservare – B</p> <p>Planta erbacee perena, de 50-150 cm inaltime, cu tulpina erecta, paroasa. Frunze dispuse altern, compuse din foliole cu baza cuneata (ingustata), pe dos paroase numai pe nervuri. Flori cu petale palid galbene, cu receptacul de 4-5 mm lungime (inclusive ghimpiei).</p> <p>Specia se prezinta ca indivizi izolati prin fanete, raristi, precum si pe marginile padurilor si ale tufarisurilor.</p> <p>Specia se dezvolta in pajisti uscate spre usor umede, in tufisuri, la marginea padurilor etc.; este o planta ce poate creste atat in plin soare cat si in locuri usor umbrite.</p>	<p>Specia nu a fost identificata in perimetrul investitiei sau in imediata vecinatate. Habitatele din perimetrul propus pentru realizarea investitiei sunt puternic invadate de specii straine invazive de plante. Habitatul este puternic degradat, nefiind propice supravietuirii speciei protejate luata in discutie.</p>

1	2	3	4	5	6
					<p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare. Impactul prognozat direct sau indirect este 0.</p>

II.1.1.e. Habitate si speciile identificate in teren in perimetrul investitiei inclus in ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare de catre echipa SC MEDIU RESEARCH SRL.:

Speciile de plante si habitatele

Metoda de lucru

Într-o primă etapă s-a efectuat recunoașterea terenului în vederea stabilirii zonelor și fitocenozelor care vor fi urmărite pe perioada studiului. După selectarea acestora a fost stabilit arealul minim în care pot fi identificate toate speciile unui anumit tip de fitocenoză, prin inventariere pe suprafețe din ce în ce mai mari și construirea pe această bază a unui grafic de forma unei curbe, prin utilizarea numărului de specii sau a indicilor de diversitate corespunzători (Ivan, 1979; Magurran, 1988). Eșantionanele, cuprinzând totalitatea probelor de extras din fitocenoză prin sondaj trebuie să fie reprezentative și suficient de mari pentru asigurare preciziei de lucru. Tipurile de sondaj utilizate pot fi stratificate, aleatoare sau mixte (Ivan, 1979). Stabilirea mărimii sau numărului de probe determină precizia rezultatelor și volumul de muncă necesar, între aceste două elemente existând o strânsă corelație.

Studiul vegetației a avut la baza principiile metodelor propuse de Braun – Blanquet și de Al. Borza. Acestea au la bază teoria potrivit căreia compoziția floristică a unei fitocenoze reflectă cu fidelitate ansamblul factorilor ecologici din biotopul pe care îl ocupă.

Unitate fundamentală de studiu a covorului vegetal este *asociația vegetală* care reprezintă o comunitate de plante cu compoziție floristică unitară, fizionomie și structură caracteristică. Este alcătuită din indivizi de asociație cu întindere variabilă, care au o compoziție și structură asemănătoare.

Considerand cele menționate mai sus, a fost aleasă o suprafață de eșantionare de 100 m², pentru fiecare suprafață fiind întocmită câte o fișă fitocenologică.

Fișele fitocenologice reprezintă eșantioane reprezentative ale fitocenozelor. Aceste fișe conțin informații referitoare la așezare, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecăreia notându-se abundența-dominanța (AD) și frecvența locală.

Abundența-dominanța (AD) este un indice fitocenologic complex care ne arată abundența unei specii, adică numărul de indivizi și dominanța acestora.

Scara de apreciere utilizată prezintă cinci trepte de apreciere (J.Braun-Blanquet 1951):

- + - indivizi rari sau foarte rari, realizând o acoperire foarte slabă;
- 1** - indivizi numeroși dar cu suprafață de acoperire redusă;
- 2** - indivizi numeroși dar cu acoperire mică;
- 3** - număr variabil de indivizi, dar cu acoperire de $\frac{1}{4}$ din suprafața de probă;
- 4** - număr variabil de indivizi, dar cu o acoperire între $\frac{1}{4}$ și $\frac{2}{2}$;
- 5** - indivizi care acoperă $\frac{1}{2}$ din suprafață.

Frecvența locală este un indiciu utilizat care ne dă informații despre frecvența indivizilor unei specii în suprafața de probă. Frecvența se apreciază prin împărțirea suprafeței de probă în unități mai reduse apoi de dau note după o scară cu 5+1 trepte:

- 1** - indivizi dispuși izolat în suprafața de probă în proporție de 5-20%;
- 2** - indivizi cu grupe mici reprezentați în proporție de 21-40%;
- 3** - indivizi grupați în pâlcuri mici în proporție de 41-80%;
- 4** - indivizi în pâlcuri mari în proporție de 61-80%;
- 5** - indivizi în grupuri compacte în proporție de 81-100%;
- + - indivizi rari sub 10% din suprafața de probă.

Tabelul sintetic al asociației se alcătuieste pe baza releveelor prelevate din teren. Acesta constituie prelucrarea comparativă și prezentarea sintetică a datelor obținute cu prilejul efectuării ridicării. Fiecare coloană constituie o imagine a unei fitocenoze concrete de pe teren.

Capul de coloană al tabelului ne dă informații despre principalele proprietăți staționale ale fiecărei ridicări în parte și anume: altitudine, expoziție, suprafață, înălțimea vegetației. Lângă fiecare specie se trece bioforma, elementele fitogeografice, abundența-dominanța, frecvența locală. Denumirea asociației este binară, alcătuită din denumirea a două specii, prima este o specie caracteristică, a doua o specie edificatoare

Informațiile colectate din teren au fost corelate cu informațiile preluate din culese din literatura de specialitate - Pășunile și fânețele din Republica Populară Română (Pușcaru-Soroceanu E. (ed.), 1963).

Identificarea speciilor de plante s-a realizat folosind ca lucrări de referință: Flora Ilustrată a României (Ciocârlan V., 2008) și Flora României vol I-XIII (Savulescu T. (red.), 1952-1976).

Din observațiile noastre în teren, rezultă absența din zona luată în discuție a speciilor de plante rare, vulnerabile sau periclitate, incluse în Lista Roșie a Plantelor Vascularare din România (Oltean & al., 1999) sau în Directiva Habitate.

În vederea identificării habitatelor și speciilor de plante s-a realizat un transect pornind din gara Sighisoara (în exteriorul sitului ROSCI0227 Sighșoara – Târnava Mare) și urmărind parcursul sectorului nou, propus a se realiza – viaductul, până la intrarea în viitorul tunel (în interiorul sitului ROSCI0227 Sighșoara – Târnava Mare).

Începând din zona gării Sighisoara și până la Tarnava Mare, vegetația este formată din specii comune, ruderale: *Urtica dioica*, *Lysimachia nummularia*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Echium vulgare*, *Sambucus ebulus*, *Artemisia vulgaris*, *Arctium lappa*, *Bidens tripartita*, *Telekia speciosa*, *Leucanthemum vulgare*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Salvia pratensis*, *Trifolium pratense*, *Prunella vulgaris*, *Urtica dioica*, *Amaranthus retroflexus*, *Belardiochloa ischaemum*, *Equisetum arvense*, *Clematis vitalba*, *Rubus sp.* etc.

Aici se remarcă apariția cu o frecvență și abundență foarte mare a 8 specii străine invazive de plante, care au eliminat deja în mare măsură speciile autohtone. Semnalăm: bunghisorul american (*Erigeron annuus*), sanzienele canadiene (*Solidago canadensis*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), vita canadiană (*Partenocissus inserta*), bostânaș spinos (*Echinocystis lobata*), topinambur (*Helianthus tuberosus*), cornuți (*Xanthium italicum*), *Amorpha fruticosa*.

Valoare conservativă a habitatelor care marginesc calea ferată (situație general valabilă de la Sighisoara până la Coslariu) este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferată (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit

degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

Pe ambele maluri ale Tarnavei Mari, care urmează a fi traversate de viaduct (**in exteriorul sitului ROSCI0227 Sighșoara – Târnavă Mare**), întâlnim cu frecvență mare o altă specie străină invazivă: slăbănogul himalaian (*Impatiens glandulifera*), care alături de alte două specii invazive: bostănașul spinos (*Echinocystis lobata*) și troscotul japonez (*Reynoutria japonica*) au eliminat în cea mai mare parte vegetația iubitoare de umezală ce crește de obicei pe malurile râurilor. Speciile arbustive și arborescente sunt reprezentate prin exemplare rare de *Sambucus nigra*, *Coryllus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Salix fragilis*, *Malus sylvestris*.

Valoare conservativă a habitatelor care marginesc Tarnava Mare în zona viaductului este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În amonte de zona ce va fi traversată de viaduct, au fost identificate fragmente ale habitatului 91E0*Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Fiind plasate la distanță de zona care va fi traversată de viaduct acest habitat nu va fi afectat de lucrări, cu condiția respectării recomandărilor de reducere a impactului.

De la Tarnava Mare și până la dealul înșădit prin care va trece tunelul, viaductul traversează zona unei foste pajiști afectată puternic de specii invazive (**in interiorul sitului ROSCI0227 Sighșoara – Târnavă Mare**).

Datorită speciilor invazive, care au modificat în mod radical compoziția biocenozelor, nu a mai putut fi stabilit tipul de habitat conform lucrării *Habitatele din România* (Doniță & al., 2005). Folosind drept reper pajistile din zona, este foarte probabil ca inițial amplasamentul să fi găzduit pajisti de tipul **R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* sau R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra*.**

Cele două relevé botanice, realizate în zona prezintă următoarea situație floristică:

Data:	02.09.2010	02.09.2010
Relevu	1	2
Suprafața	100 m²	100 m²
Acoperire vegetatie	95%	80%
Specia		
<i>Achillea millefolium</i>	+1	+1
<i>Agropyron repens</i>	+1	-
<i>Agrostis capillaris</i>	+3	+3
<i>Arctium lappa</i>	+1	+1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+1	+1
<i>Bortryochloa ischaemum</i>	+1	1.3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+1	1.3
<i>Convolvulus arvensis</i>	+3	+1
<i>Cynodon dactylon</i>	+1	+1
<i>Daucus carota</i>	1.4	+1
<i>Erigeron annuus</i>	1.3	+1
<i>Festuca rubra</i>	+1	1.3
<i>Festuca valesiaca</i>	1.3	1.5
<i>Helianthus tuberosus</i>	+2	+2
<i>Lithospermum arvense</i>	+1	+1
<i>Medicago falcata</i>	+1	+1
<i>Myosotys arvensis</i>	+3	+1
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	+1
<i>Plantago major</i>	+1	+1
<i>Polygonum aviculare</i>	+1	-
<i>Prunella vulgaris</i>	+2	+1
<i>Reynoutria japonica</i>	+3	+3
<i>Solidago canadensis</i>	+1	3.5
<i>Taraxacum officinalis</i>	+1	+1
<i>Trifolium pratense</i>	+1	+1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+1	+1
<i>Xanthium italicum</i>	2.3	+1

In aceasta zona, ce urmeaza a fi traversata de viaduct, speciile straine invazive au eliminat, pe unele portiuni chiar in totalitate, speciile native. Aici se intalnesc: bunghisorul american (*Erigeron annuus*), sanzienele canadiene (*Solidago canadensis*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), topinamburul (*Helianthus tuberosus*) si cornuții (*Xanthium italicum*).

Valoare conservativă a habitatelor din aceasta zona este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

II.1.2. Date generale privind ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului*

De menționat ca traseul caii ferate se învecinează cu acest sit în mai multe sectoare.

II.1.2.a. Localizarea și suprafața sitului

Latitudine – N 45° 56' 14"

Longitudine - E 24° 47' 36"

Situl de protecție avifaunistică Podișul Hârtibaciului, cod ROSPA 0099 are suprafața de 246.357.1 ha și se extinde în regiunea administrativă Brașov (34.5% din suprafața sitului), Mureș (13.7%) și Sibiu (51.8%). Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Continentală, la altitudinea cuprinsă între 375m și 744m.

II.1.2.b. Tipuri de ecosisteme și habitate

- 7% - Culturi (teren arabil)
- 39% - Pășuni
- 19 % - Alte terenuri arabile
- 27% - Păduri de foioase
- 2% - Alte terenuri artificiale (localități, mine..)
- 6% - Habitate de păduri (păduri de tranziție)

II.1.2.c. Caracterizarea sitului

Situl este situat în regiunea biogeografică continentală. Pe teritoriul județului Brașov cuprinde în general zone de pășuni și fânețe, dar apar și terenuri agricole și păduri (în compoziția cărora intra fagul, gorunul, uneori și stejarul – ca specii principale și frasinul, carpenul, etc., ca specii de amestec).

Zona este populată de specii de păsări sălbatice protejate.

Calitate și importanță:

Prioritatea nr.1 dintre cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus în 22 de județe ale țării.

C1 - efective importante pe plan global – 1 specie:cristel de câmp (*Crex crex*)
C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 10 specii: cristel de câmp (*Crex crex*), acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*), viespar (*Pernis apivorus*), huhurez mare (*Strix uralensis*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), ciocănitoare de grădini (*Dendrocopos syriacus*), ghionoaie sură (*Picus canus*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*).

Este caracterizată de lipsa aproape totală a arăturilor și abundența terenurilor semi-naturale – pajiști și fânețe extensive. Structura peisajului este mozaicată, constând din alternanța ariilor semi–naturale cu păduri de foioase, ceea ce rezultă într-o biodiversitate foarte ridicată. Cuprinde și lacurile de la Brădeni, un loc important pentru păsări de apă atât în timpul sezonului de cuibărit cât și în timpul pasajului.

Impactul antropic este foarte scazut, existând puține localități pe o întindere foarte mare.

Această zonă este cea mai mare arie semi–naturală coerentă – și probabil cea mai bine conservată – din regiunea biogeografică continentală din Transilvania.

Găzduiește efective importante din speciile caracteristice acestei zone, de ex. aici cuibărește cea mai însemnată populație de acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*) și de viespar (*Pernis apivorus*) din România, densitatea cea mai ridicată fiind atinsă la Sud de Valea Hârtibaciului. Efectivele de huhurez mare (*Strix uralensis*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*) sunt și ele cele mai însemnate dintre siturile din țară.

Populația de cristel de câmp (*Crex crex*), este semnificativă pe plan global (peste 20 de perechi) dar este și printre primii dintre siturile din România. Este de asemenea printre primii zece situri din țară pentru ghionoaie sură (*Picus canus*).

Vulnerabilitate:

1. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari
2. tăierile selective a arborilor în vârstă sau a unor specii
3. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci
4. turismul necontrolat
5. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului speciilor periclitare
6. vânătoarea în timpul cuibăritului prin deranjul sau zgomotul cauzat de către gonaci
7. vânătoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitare
8. braconaj
9. practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, mașini de teren
10. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor
11. deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului
12. prinderea păsărilor cu capcane
13. scoaterea puilor pentru comerț ilegal
14. împăduriri cu specii neindigene (salcâm, oțetar, cenușar etc.)
15. împăduririle zonelor naturale sau seminaturale (pășuni, fânețe etc.)
16. înmulțirea necontrolată a speciilor invazive
17. industrializare și creșterea zonelor urbane
18. electrocutare și coliziune în linii electrice
19. intensificarea agriculturii – schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele tradiționale în agricultură intensivă, cu monoculturi mari, folosirea excesivă a chimicalelor, efectuarea lucrărilor numai cu utilaje și mașini
20. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul
21. cositul în perioada de cuibărire
22. cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de câmp)
23. arderea vegetației (a miriștii și a pârloagelor)

Activitățile antropice și efectele lor în sit și în vecinătate

Activitățile antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

- Managementul forestier general, cod 160

- Vânătoare, cod 230
- Drumuri, drumuri auto, cod 502
- Manevre militare, cod 730

Activitati si consecinte in jurul sitului

- Cultivare, cod 100
- Managementul forestier general, cod 160

Linii electrice cod 511.

II.1.3. Date generale privind ROSPA 0087 Muntii Trascăului

De mentionat ca traseul caii ferate intersecteaza se invecineaza cu acest sit in mai mult sectoare prezentate anterior.

II.1.3.a. Localizarea si suprafata sitului

Latitudine – N 46° 20' 19"

Longitudine – E 23° 29' 20"

Situl de protectie avifaunistică Munții Trascăului, cod ROSPA 0087 are suprafata de 58 753.0 ha și se extinde în regiunea administrativa Alba (86.7% din suprafata sitului) si Cluj (13.3%). Situl menționat este situat în regiunea biogeografică Continentală si Alpină, la altitudinea cuprinsă între 256m și 1406m

II.1.3.b. Tipuri de ecosisteme și habitate

25% - Pășuni

3% - Alte terenuri arabile

66% - Păduri de foioase

6% - Habitate de păduri (păduri în tranziție)

II.1.3.c. Caracterizarea sitului

În munții Trascăului s-a constatat extinderea până la altitudini destul de mari a

elementelor xerofile și termofile, dar și coborârea unor elemente montate și chiar arcto-alpine până la altitudini destul de mici, toate acestea având ca rezultat formarea unor complexe de vegetație de mare interes fitogeografic. Situl se remarcă prin valoarea conservativă mare a habitatelor de pădure și pajiștilor montane, dar și prin prezența unor specii de păsări ce se regăsesc în anexa I Directiva Păsări. În interiorul acestui sit sunt localizate 10 de rezervații naturale de interes național, declarate prin Legea 5/2000.

Calitate și importanță:

Prioritatea nr.5 dintre cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

C1 – specii de interes conservativ global – 1 specie: cristelul de câmp (crex crex), C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 9 specii: acvila de munte (Aquila chrysaetos), ciocănitoare cu spate alb (Dendrocopos leucotos), ghionoaie sură (Picus canus), ciocănitoarea neagră (Dryocopus martius), muscar gulerat (Ficedula albicollis), ciocârlie de pădure (Lullula arborea), viespar (Pernis apivorus), buhă (Bubo bubo), șoim călător (Falco peregrinus).

Zona constă din păduri de foioase, respectiv pășunile și fânețele semi-naturale dintre păduri. Include multe chei și zone stâncoase cu păsările caracteristice acestor zone. Astfel adăpostește cele mai însemnate efective cuibăritoare de acvilă de munte, important fiind și prezența a câtorva perechi de șoim călător și buhă.

Alte specii cu efective semnificative sunt cele caracteristice pădurilor de fag: 3 specii de ciocănitoare și muscarul gulerat. Este de asemenea important pentru alte specii răpitoare, respectiv păsări ale zonelor deschise cu tufărișuri răzlețe. Pajiștile susțin un efectiv important de cristel de câmp (mai ales depresiunea Trascăului) și servesc ca zonă de hrănit pentru răpitoare.

Vulnerabilitate:

1. turismul necontrolat
2. turismul în masă
3. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul
4. lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere

5. vânătoarea în timpul cuibăritului prin deranjul și zgomotul cauzat de către gonaci
6. vânătoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitare
7. practicarea sporturilor extreme: alpinism, zborul cu parapanta, enduro, motor de cross, mașini de teren
8. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului a speciilor periclitare
9. distrugerea cuiburilor, a punții sau a puilor
10. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci
11. deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului
12. prinderea păsărilor cu capcane
13. scoaterea puilor pentru comerț ilegal
14. braconaj
15. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari
16. tăierile selective a arborilor în vârstă sau a unor specii
17. arderea vegetației (a miriștii și a pârloagelor)

Activitățile antropice și efectele lor în sit și în vecinătate

Activitățile antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

- Cosire/tăiere, cod 102
- Vânătoare, cod 230
- Zone urbanizate, habitare umană, cod 400

Activități și consecințe în jurul sitului

- Cosire/tăiere, cod 102
 - Braconaj, otrăvire, capcane, cod 243
- Depozitarea deșeurilor menajere, cod 421

I.1.4.d. Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a PP, mentionate in formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

1	2	3	4	5	6
SPECIA	Date bio-ecologice si etologice	Informatii despre specie in interiorul sitului, ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului cf. Formularului Standard	Informatii despre specie in interiorul sitului, ROSPA 0087 Muntii Trascăului cf. Formularului Standard	Identificarea speciei în perimetrul proiectului	Relevanta pentru sit
<i>A255 Anthus campestris</i> (fâsa de câmp)	Lungime 16 cm. Fâsa de câmp cuibarește în regiuni deschise, aride și nisipoase cu vegetație joasă. Colorit pal, slab dungat atat deasupra cât și dedesubt, de dimensiuni mari, care o deosebesc de celelalte fase din Europa.	In interiorul sitului au fost semnalate 80-100 p. Stare de conservare: B	In interiorul sitului au fost semnalate 15-20 p. Stare de conservare: ?	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental și in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
<i>A089 Aquila</i>	Este o specie de acvila	In interiorul	-	Biologia acestei specii	Activitatea de

1	2	3	4	5	6
<i>pomarina (Acvila de câmp)</i>	<p>de talie medie, cu aripi late si coada relativ scurta. general maroniu pe tot corpul, cu remige si rectrice mai inchise, negricioase.</p> <p>Lungimea corpului este de 55 - 65 cm iar anvergura aripii de 143 - 168 cm. Greutatea corporala este de cca. 1,2 - 1,8 kg.</p> <p>Prefera padurile foioase batrane din zonele de deal, ses si cele de lunca. Alege pentru cuibarit zone unde se intind pasuni, campii umede si zone agricole, suficient de mari pentru procurarea hranei.</p> <p>In Romania cel mai mare efectiv si densitate se gaseste in partea de est si sud-est al Transilvaniei.</p> <p>Consuma cu precadere rozatoare (soarecele de camp) si broaste, ocazional soparle si puii pasarilor cuibaritoare pe sol</p>	<p>sitului au fost semnalate 70-90 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>		<p>ne indică faptul că s-ar putea afla accidental și in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	(ciocarlii, fase, presuri). Uneori poate fi semnificativ și procentul insectelor (greieri, cosasi).				
A060 <i>Aythya nyroca</i> (rata rosie)	<p>Lungimea corpului ajunge la 40 de cm. Este specie fitofaga, solitara, dar gregara numai in pasaj. Este prezenta ca oaspete de vara, dar poate fi intalnita si in perioada de iarna.</p> <p>Este specie vulnerabila, protejata pe plan global.</p> <p>Masculul de rata rosie este maro-roscat inchis si intens, cu ochi albi si subcodale albe. Abdomenul este alb si complet inconjurat de o culoare inchisa. Femela este maro - cenusiu inchis, cu ochi negri si subcodale albe. Oglinda este alba, iar in zbor, marginea posterioara a aripilor este alba. Crestetul inalt si ciocul lung, impreuna cu</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 5-10 p. Stare de conservare: B</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidenta, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>dunga alba de pe aripa, sunt semne distinctive pentru identificare.</p> <p>Prefera baltile si lacurile relative mari, dar bogate in vegetatie acvatica si stufaris.</p> <p>Hrana este formata din plante acvatice, seminte si radacini; numai rareori si, in mod deosebit, iarna se hraneste cu vietuitoare acvatice.</p>				
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> (<i>Caprimulg</i>)	<p>Este o specie rară a regiunilor păduroase deschise, aride cu poieni și rariști. Preferă pădurile de conifere cu soluri nisipoase, vegetația de stepă cu tufișuri sau copaci mici, dar este prezent și în apropierea mlaștinilor mai uscate sau lângă păduri tinere.</p> <p>Specie migratoare, migreaza noaptea. Ziua se odihnește, in arbori, fiind</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 7000-900 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 30-50 p.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>greu de reperat datorita penajului gri-marou.</p> <p>Se hraneste cu insecte.</p>				
A196 <i>Chlidonias hybridus</i> (<i>chirighița cu obraz alb</i>)	<p>Specie strict protejată, oaspete de vară. Cuibărește în mlaștinile din sudul Europei. Se distinge dintre celelate specii inrudite prin culoarea gri-cenusie de pe intreaga parte inferioara a corpului, de la abdomen pana la gat.</p> <p>Specie insectivoră care preferă ecosistemele smârcurilor și a pajiștilor umede.</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalati in pasaj 60-120 indivizi.</p> <p>Stare de conservare: -</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>
A031 <i>Ciconia ciconia</i> (<i>barza albă</i>)	<p>Barza alba este singura specie de pasare de talie mare din Romania, care traieste aproape in exclusivitate in apropierea omului.</p> <p>Este o pasare de balta de talie mare, cu penaj predominant alb, cu exceptia remigelor primare si secundare care sunt</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 40-50 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 500-700 i.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidenta, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>negre. Ciocul si picioarele lungi sunt rosii, iar coada este relativ scurta si alba.</p> <p>Dimensiuni: lungime 100–115 cm; anvergura aripii 180–220 cm; greutate: masculul 2,9–4,4 kg, femela 2,7–4 kg.</p> <p>Cuibareste aproape in exclusivitate in apropierea omului, pe sura, case, cosuri, claie, pomi, ruine sau pe stanci.</p> <p>In Romania, conform ultimului recensamant sunt cca. 5500 perechi. Berzele se intorc la locurile lor de cuibarit pe la sfarsitul lui martie, inceputul lui aprilie.</p> <p>Barza alba se hraneste exclusiv cu animale. Hrana este foarte variata si cuprinde insecte (lacuste, greieri), larve, rame, amfibieni, mamifere mici (soareci de camp), serpi si soparle etc.</p>				de functionare.

1	2	3	4	5	6
A030 Ciconia nigra (barza nigra)	<p>Barza neagra este o pasare de balta de talie mare, cu penaj predominant negru, cu exceptia pieptului si a burții care sunt albe. La pasarile adulte ciocul si picioarele sunt rosii, iar la juvenili verziu-gri.</p> <p>Dimensiuni: lungime 90-105 cm; anvergura aripii 170-205 cm; greutate: cca. 3000 g</p> <p>Cuibareste pe copaci inalti, in paduri batrane, nederanjate care au in apropierea mlastini, zone umede rauri, etc. unde poate sa isi procure hrana. Fiind o specie retrasa in perioada de cuibarit are nevoie de zone intinse, nederanjate.</p> <p>In perioada de migratie se hraneste in zonele umede – lacuri, rauri, mlastini</p> <p>Incepand cu luna august,</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 2-4 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 1-2 p, 10-12 indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidenta, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>berzele negre incep migratia.</p> <p>Barza neagra se hraneste cu o varietate de animale, cu precadere animale de apa: pesti, amfibieni, insecte de apa dar si cu mamifere mici (soareci de camp), serpi si soparle etc.</p>				
A080 <i>Circaetus gallicus</i> (serpar)	<p>Este o specie de talie mare cu aripi late. Partea inferioara a aripii si corpul sunt albe, acestea fiind cele mai importante chei de determinare. Coloritul adultilor variaza de la indivizi aproape albi pana la celi des patati, la care domina culoarea maronie.</p> <p>Anvergura aripii: 162-178 cm; lungimea corpului: 62-69 cm; greutatea: 1400-1800 g.</p> <p>Cuibareste in zonele muntoase xerofile cu stancarii, unde gaseste paduri cu arbori batrani</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 2-4 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 1-2 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidenta, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	favorabili pentru amplasarea cuibului. Se hraneste cu reptile.				
A081 Circus aeruginosus (erete de stuf)	<p>Pasare de 48—56 cm. Trăiește prin preajma bălților, mai comun fiind în Delta Dunării.</p> <p>Masculul are penele brun-roșcate, cu aripile și coada cenușii; femela este cafenie cu capul și bordurile aripilor bej. Cuibărește în stuf. Depunerea pondei are loc spre sfârșitul lunii aprilie. Cele 4—5 ouă albicioase-albăstrui sînt clocite timp de 32—33 de zile, mai mult de către femelă.</p> <p>Iarna, migrează în Africa centrală și de nord-vest, precum și în sud-vestul Asiei. În iernile blânde se întîlnesc la noi unele exemplare nordice.</p> <p>Vaneaza pe campii si terenuri agricole.</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 2-4 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalati 30-40 indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
A082 Circus cyaneus (erete vânăt)	<p>Pasare de 45—52 cm. Cuibareste in regiuni deschise, mlastinoase, plantatii tinere. In migratie si iarna este frecvent inatalnit pe pajisti, terenuri arabile si malstini.</p> <p>Masculul se distinge prin tartita alba si forma petei negre de la varful aripei, prin care se deosebeste de celelate sopecii de ereti.</p> <p>Iarna, migrează în Africa centrală Vaneaza pe campii si terenuri agricole.</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 40-90 indivizi la iernat.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 10-20 indivizi la iernat si 10-20 indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>
A112 Crex crex (cristel de camp)	<p>Penajul este gri galben-marونی, cu pieptul si spranceana gri-albastruie. Spatele este colorat cu pete inchise bine conturate. Coloritul femelei este aproape identica cu cea a masculului, doar pieptul gri-albastrui fiind putin mai palid.</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 150-250 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 30-40 p.</p> <p>Stare de conservare: C</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>Anvergura aripiei: 46–53 cm; lungimea corpului: 22–26 cm; greutatea medie: 120-200g.</p> <p>In principiu cuibareste pe ses dar in habitat prielnic este prezent si in altitudini pana la 1400 m. Evita atat apele statatoare, mlastinile, marginea lacurilor si a raurilor, cat si suprafetele pietroase, nisipoase sau altfel expuse. Nu cuibareste in paduri, tufarisuri, stufarisuri sau in alta vegetatie densa, mai inalta de 50 cm. Prefera locurile umede, racoroase cu vegetatie ierboasa mai mica decat inaltimea sa. Pasunile folosite intens sau fanatele taiate de repetate ori cu tehnici moderne de taiere nu ofera habitat prielnic pentru cuibarire, cuiburile fiind expuse usor la distrugere.</p> <p>Migratia de toamna</p>				<p>de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>incepe in august cu o intensitate maxima in septembrie, si se termina in abia in noiembrie. Primavara migreaza incepand din februarie.</p> <p>Hrana in principiu este alcatuita din nevertebrate: lacuste, libelule, furnici, gandaci, muste, paianjeni, lumbrici, miriapode, etc. In unele cazuri prinde amfibieni mici sau soareci. Hrana de origine vegetala este alcatuita din seminte de ierburi, buruieni si cereale.</p>				
A239 <i>Dendrocopos leucotos</i> (ciocănitoarea cu spate alb)	Seamănă cu ciocănitoarea pestriță mare de care se deosebește în primul rând prin spatele și târtița albe. Masculul are pata roșie extinsă pe toată calota ca și juvenilul. La femelă această pată lipsește. Emite un “chic” mai puțin strident decât al	In interiorul sitului au fost semnalate 70-90 p. rezidente Stare de conservare: B	In interiorul sitului au fost semnalate 320-360 p. rezidente Stare de conservare: B	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada

1	2	3	4	5	6
	<p>ciocănitarii peștrițe mari.</p> <p>Habitat: are preferințe mai stricte în privința habitatului, fiind întâlnită în păduri de foioase (mai ales fag) sau de amestec, cu arbori bătrâni și uscați.</p> <p>Hrana: diferite specii de insecte, consumate în stadii diverse.</p>				de realizare și nici cea de funcționare.
A238 <i>Dendrocopos medius</i> (ciocănitare de stejar)	<p>Ciocănitarea de stejar este o specie tipică din grupul ciocănitarelor peștrite, aparența generală fiind cel mai bine caracterizat de alternarea culorilor albe și negre a penajului.</p> <p>Crestetul este roșu, contrastând cu fruntea albă și ceafa neagră care se dizolvă în culoarea neagră a spatelui.</p> <p>Spre deosebire de majoritatea speciilor din genul <i>Dendrocopos</i>,</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 1000-1300 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 200-260 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona căii ferate. Zona care marginește calea ferată nu este propice instalării cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a căii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele două arii de interes avifaunistic.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>dimorfismul sexual nu este unul pronunțat în cazul ciocanitoarei de stejar, sexele fiind foarte greu de identificat în condițiile de teren, diferența fiind doar în intensitatea colorii roșii de pe creștet.</p> <p>Lungimea corpului: 21 - 23 cm; Lungimea aripilor: 11 – 13 cm.</p> <p>Este un adevărat specialist, fiind atașat de păduri, parcuri sau pasuni împadurite cu multe exemplare bătrâne de stejar sau groud (Quesrcus sp.). Specie sedentară. Hrana constă aproape în exclusivitate din insecte pe tot parcursul anului, hrana vegetală poate fi importantă doar pe perioade scurte de iarnă.</p>				
A429 <i>Dendrocopos syriacus</i>	Lungime 23 cm. Cuibărește în SE Europei în regiuni deschise:	În interiorul sitului au fost semnalate 220-	-	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în	Activitatea de reabilitare a căii ferate nu va afecta populația

1	2	3	4	5	6
(ciocănitoare de grădină)	<p>parcuri, livezi, vii, alei cu plop, etc.</p> <p>Foarte asemănătoare cu ciocănitoarea pestriță mare, dar se deosebește prin absența dungii negre de pe laturile gâtului până la ceafă, mai puțin alb pe rectricele exterioare, subcodale de un roșu pal. Flancurile pot fi ușor striate. Juv. se deosebește de juv. de ciocănitoare pestriță mare prin aceleași caracteristici, iar de ciocănitoarea de stejar prin "mustața" care se întinde până la cioc.</p> <p>Ca habitat are preferințe mai stricte, fiind întâlnită în păduri de foioase, mai ales de fag sau de amestec.</p>	260 p. rezidente Stare de conservare: B		pasaj, în zona caii ferate. Zona care marginește calea ferată nu este propice instalării cuiburilor.	acestei specii în nici una dintre cele două arii de interes avifaunistic. În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.
A027 Egretta alba (egretta mare)	<p>Pasare de culoare albă. Portiunea golasă din jurul ochilor este verde-albastru. În perioada cuibaritului, baza ciocului este galbenă</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 2-15 indivizi în pasaj.</p> <p>Stare de</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona caii ferate.</p> <p>În zona caii ferate nu</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele două arii de</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>si varful negru, iar in restul anului, ciocul este galben.</p> <p>Rareori, emite un strigat strident: „cr-rr-rr”.</p> <p>Prefera baltile si lacurile cu apa dulce, intinse, putin adanci, cu stuf si vegetatie palustra. De asemeni este prezenta in mlastini, delte si lagune.</p> <p>Egreta mare este oaspete de vara, fiind rar intalnita iarna. Cuibareste pe suprafetele compacte si intinse de stuf, in ape cu adancimi mici de 1-1,5 m, pe locuri mai ridicate, pana la 2 m de suprafata apei, mai rar, in copaci sau arbusti.</p> <p>Hrana este formata din pesti de talie mica, diferite specii de insecte, serpi si broaste.</p>	conservare: -		exista habitate prielnice pentru aceasta specie.	interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A097 Falco vespertinus (vânturelul	Lungime 28-33 cm, anvergura 67-76 cm. Specie destul de comună în	In interiorul sitului au fost semnalate 2-20	-	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația

1	2	3	4	5	6
de seară)	<p>SE Europei în stepe și terenuri deschise, cultivate, cu pâlcuri de copaci.</p> <p>Cuibărește colonial, de obicei în cuiburi de cioara de semănătură. Se aseamănă cu vânturelul roșu în comportament, dar are aripile proporțional mai lungi și coada mai scurtă, fiind astfel foarte asemănător cu șoimul rândunelelor; are însă coada mai puțin lungă decât acesta din urmă. Adesea stă pe firele electrice. Este capabil să zboare pe loc. Prinde insecte zburătoare ca șoimul rândunelelor, adesea în amurg, vânând în stoluri mici.</p>	<p>indivizi în pasaj.</p> <p>Stare de conservare: -</p>		<p>pasaj, în zona caii ferate. Zona care marginește calea ferată nu este propice instalării cuiburilor.</p> <p>În zona caii ferate nu există habitate prielnice pentru această specie.</p>	<p>acestei specii în nici una dintre cele două arii de interes avifaunistic.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p>
A131 <i>Himantopus himantopus</i> (piciorong)	<p>L 44 cm. Cuibărește în mlăștini puțin adânci și în lagune, în colonii mici. Prezintă, ca un caracter specific, picioare lungi,</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 2-10 indivizi în pasaj.</p> <p>Stare de</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona caii ferate.</p> <p>În zona caii ferate nu</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele două arii de</p>

1	2	3	4	5	6
	rosu deschis. Ciocul este drept, penajul este alb stralucitor cu aripi si spate de culoare inchisa.	conservare: -		exista habitate prielnice pentru aceasta specie.	interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A338 <i>Lanius collurio</i> (sfrancioc rosiatic)	<p>Pasare de dimensiuni mici, are lungimea corpului de 18 cm. Este oaspete de vara, cuibareste in perioada mai – iulie.</p> <p>Masculul are spatele maro – castaniu, crestetul si ceafa gri – cenusiu, coada negru cu alb pe margini. Ventral este alb cu tenta spre roziiu. Pe frunte prezinta o dunga neagra foarte subtire, care trece si peste ochi. Femela si juvenilii sunt maro cu linii transversale semilunare pe spate si pe piept.</p> <p>Este prezent in lizierele padurilor mari de deal si de lunca, in poieni, in zone</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 34.000-38.000 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 2500-3000 p.</p> <p>Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>deschise cu tufe multe, parcuri si gradini. Mai poate popula si maracinisurile aflate de-a lungul Hrana este formata din insecte, soareci, soparle si uneori pasarele. La fel ca si celelalte specii de sfrancioc si sfranciocul rosiatic, are obiceiul sa infinga prada in spinii plantelor sau in sarma ghimpata.</p>				
<p>A339 <i>Lanius minor</i> (sfrânciocul cu fruntea neagră)</p>	<p>Sfranciocul cu frunte neagra se aseamana cu sfranciocul mare, dar este mai mic decat acesta, coada este proportional mai mica.</p> <p>Adultul are pe frunte o dunga neagra, care se prelungeste peste ochi si spre ceafa. Aripile sunt scurte si negre si au cate o pata alba.</p> <p>Cantecul este ca un fluierat, dar cu intonatie</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 170-200 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>puternica. Prefera sa stea pe firele de telegraf sau solitari in varful tufisurilor.</p> <p>Prefera regiunile deschise, zonele de silvostepa, liziere si culturile agricole cu copaci izolati, tufisuri si subarbusti. Mai poate fi prezent si in livezi batrane si parcuri mari.</p> <p>Sfranciocul cu frunte neagra este oaspete de vara in Romania. Hrana este formata din insecte si din rozatoare mici, pe care uneori le infing in spinii plantelor sau in sarma ghimpata a gardurilor.</p>				
A246 <i>Lullula arborea</i> (ciocârlia de pădure)	<p>Lungime 15 cm. Are un colorit șters, brun uniform, cu pete pe spate și aripi. Partea inferioară este albicioasă, cu striuri longitudinale pe piept.</p> <p>Zborul este ondulat. Preferă arbori izolați din</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 13.500-15.000 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate intre 2000-5000 p.</p> <p>Stare de conservare: A</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are</p>

1	2	3	4	5	6
	poieni, liziere de pădure, terenuri aride, habitate deschise diverse.				impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> (stârcul de noapte)	<p>Specie protejată, oaspete de vară. Specie prezentă în sudul și centrul Europei, în regiuni cu mlaștini și bălți de apă dulce sau sărată.</p> <p>Cuibărește în copaci, în colonii cu alte specii de stârc. Lungime 60 cm, anvergura 112 cm. Adultul se distinge printr-un corp robust și penajul colorat în negru, gri și alb; gât și picioare relativ scurte. În zbor se etalează culoarea deschisă a aripilor. Juvenilii diferă mult de adulți, fiind maro cu numeroase pete cafenii deschise. Deseori își petrece ziua ascuns în copaci sau tufișuri. Uneori poate fi văzut în căutare de hrană în timpul zilei, dar</p>	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 100-300 indivizi în pasaj.</p> <p>Stare de conservare: -</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona caili ferate.</p> <p>În zona caili ferate nu există habitate prielnice pentru această specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caili ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele două arii de interes avifaunistic.</p> <p>În concluzie, investiția luată în discuție nu are impact asupra acestei specii nici în perioada de realizare și nici cea de funcționare.</p>

1	2	3	4	5	6
	cel mai adesea dimineța și în amurg. În zbor gâtul strâns nu se distinge din cauza penajului bogat; picioarele depășesc cu puțin vârful cozii. Strigat aspru, "cuac", se aude mai ales seara.				
A215 Bubo bubo (bufnita)	Este o pasăre corpolentă și impozantă. Ca toate răpitoarele nocturne are capul mare, cu discul facial pronunțat. Prezintă „urechi” („egrete”) evidente, orientate lateral. Coloritul este brun uniform, pătat de negru și alb pe aripă. Irisul ochilor este roșu – portocaliu. Zborul este drept și cu bătăi rapide și viguroase de aripi. Cântecul teritorial al masculului este caracteristic bisilabic (uneori mono- sau trisilabic): „u – u”, cu a doua silabă descendentă.	In interiorul sitului au fost semnalate 10-20 m. Stare de conservare: A	In interiorul sitului au fost semnalate 5-8 p. Stare de conservare: A	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.

1	2	3	4	5	6
	<p>Printre alte sunete se remarcă cele de alarmă, asemănătoare lătratului unui câine, precum și sunete produse de pui.</p> <p>Habitat: preferă o varietate mare de habitate, începând cu cele din luncile râurilor și Delta Dunării (inclusiv masa de stuf) și terminând cu habitatele montane din zonele înalte; se întâlnește frecvent în păduri mari, bătrâne, zone stâncoase sau maluri abrupte, diverse terenuri deschise (culturi, pășuni, fânețe etc.).</p> <p>Hrana: animală, fiind foarte variată: mai ales mamifere (predominant rozătoare), numeroase specii de păsări cu talii extrem de diferite, uneori batracieni, șopârle și chiar insecte</p>				
A072 <i>Pernis</i>	Exista variatii mari in	In interiorul	In interiorul	Biologia acestei specii	Activitatea de

1	2	3	4	5	6
apivorus (viespar)	<p>ceea ce priveste coloritul la aceasta specie, pot fi observate exemplare aproape albe pana la cafeniu inchis.</p> <p>Anvergura aripii: 113-135 cm; lungimea corpului: 52-59 cm. Greutatea corpului: 600-1000 g.</p> <p>Cuibareste in paduri de foioase si conifere in care gaseste copaci in varsta. Cuibul isi construiește exclusiv pe copaci. Hrana isi procura din padure sau liziera. Prefera paduri cu coronament deschis.</p> <p>In Romania viesparul are o distributie generala si uniforma. Lipseste din zonele intinse fara paduri si la altitudini peste limita padurii (1700 m). Este mai rar in zonele de ses, fiindca aici gaseste mai putine locuri favorabile pentru cuibarire.</p> <p>Hrana viesparului consta</p>	<p>sitului au fost semnalate 100-120 p.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>sitului au fost semnalate 40-60 p, iar in pasaj 50-80 i.</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	in mare majoritate din insectede talie mare, larve de viespe dar consuma si pasari de talie mica, amfibieni si reptile.				
A151 <i>Philomachus pugnax</i> (bătăus)	<p>Specie de pasaj. Cuibărește în mlaștini/bălți cu vegetație scundă, în număr mai mare în tundră nordică. Adesea se întâlnește în stoluri compacte, destul de mari, care execută manevre prin aer. Masculii sunt mult mai mari decât femelele astfel că stolurile par a fi formate din două specii diferite.</p> <p>Se deosebește de speciile de Tringa prin dunga îngustă de pe aripi, banda mediană închisă și părțile laterale albe ale târâței, ciocul mai scurt, silueta mai puțin alungită și bătăile de aripi ritmate adesea incluzând și faze de alunecare în aer.</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 400-800 indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: -</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
A234 <i>Picus canus</i> (ghionoaie sura)	<p>25 – 27 cm. Are forma tipică unei ciocănitori, cu ciocul relativ lung și puternic. Masculul adult are pe creștet o dungă roșie și două dungi negre mai înguste, una peste ochi iar cealaltă ca "mustață". Capul este cenușiu, spatele și aripile verzui, cu târțița de un verde – gălbui deschis. Femelele și juvenilii nu au dunga roșie.</p> <p>Zborul este ondulat, cu bătăi de aripi rapide, urmate de "alunecări" cu aripile strânse. Strigătele de alarmă sunt: "chic" sau "chia". Cântecul teritorial al masculului este o serie de "chiu – chiu – chiu...", clare și cu note bine definite.</p> <p>Habitat: luncile râurilor, grădini și parcuri mari, zone deschise cu</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 280-320 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 380-420 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: A</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>arbori bătrâni, izolați sau în pâlcuri etc.</p> <p>Hrana: insecte (adulți, larve, pupe), uneori și semințe sau fructe.</p>				
A193 <i>Sterna hirundo</i> (chira de balta)	<p>L 35. Cuibareste in perechi izolate sau in colonii mici pe mlastinile din regiunea de coasta si pe tarmurile lacurilor continentale.</p> <p>In penaj nuptial se caracterizeaza prin calota capului neagra, cioc rosu-portocaliu cu varf negru, penaj dorsal gri deschis, ventral alb, picioarele scurte, rosii.</p> <p>Plonjeaza rapid in apa pentru a prinde pesti.</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalati indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: -</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>
A166 <i>Tringa glareola</i> (fluierar de mlastină)	<p>Prezentă în nord, specie destul de comună în mlaștinile cu rogoz, de asemenea în pădurile de mesteacăn din regiunile montane. De obicei cuibărește în smocuri de</p>	<p>In interiorul sitului au fost semnalati 80-150 indivizi in pasaj.</p> <p>Stare de conservare: -</p>	-	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia</p>

1	2	3	4	5	6
	rogoz. Este numeroasa în pasaj pe malurile mlăștinoase.				luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A091 Aquila chrysaetos (acvila de munte)	<p>Este una din cele mai mari răpitoare diurne din țara noastră. Coloritul general este brun, cu capul și ceafa gălbui, caracter mai ușor vizibil de la distanțe mai mici. Juvenilii au o pată albă vizibilă pe aripi, atât dorsal cât și ventral și coada albă cu vârful negru. În zbor are vârful aripilor evident răsfirat, ca și alte specii de păsări răpitoare. Zborul este planat și rotit, efectuând și picaje spectaculoase. Aripile sunt ridicate în formă de „V” foarte deschis.</p> <p>Habitat: zone montane superioare, cu porțiuni stâncoase, chei, diverse păduri, terenuri deschise</p>	-	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 11-12 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: C</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>etc.</p> <p>Hrana: diverse specii de păsări și mamifere, talia prăzii variind în limite largi.</p>				
A104 Bonasa bonasia (Ierunca)	<p>Mărimea: 35 cm.</p> <p>Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: cuibărește la sol.</p> <p>Caracteristicile cuibului: cuibul este amplasat pe sol într-o adâncitură de pământ, la baza unor tufișuri; interiorul este căptușit cu material vegetal proaspăt sau uscat.</p> <p>Perioada de cubărit: aprilie – iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 8 - 12. Timp de clocire: 22 - 30 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. după eclozare puii își urmăresc mama în căutare de hrană. După 14 zile puii pot să zboare. Clocește numai femela. Puii sunt</p>	-	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 80-100 p. rezidente</p> <p>Stare de conservare: B</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate.</p> <p>In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

1	2	3	4	5	6
	nidifugi, hrănindu-se exclusiv cu insecte. Habitat: păduri de foioase și conifere, la marginea apelor și pe versanții muntoși acoperiți cu arboret și subarboret dens. Frecvent stă cocoțat în arbori. Hrana: muguri, frunze, semințe, fructe, insecte (gândaci, furnici, păianjeni, fluturi) și larvele lor				
A321 <i>Ficedula albicollis (muscar gulerat)</i>	Mărimea: 13 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară și de pasaj. Mod de cuibărit: în scorburi naturale și artificiale din pădurile de foioase și mixte. Adesea numărul indivizilor care trec în pasaj este mult mai mare decât cel al celor care rămân să cuibărească. Caracteristicile cuibului: baza este construită din frunze moarte, fire de iarbă	-	In interiorul sitului au fost semnalate 18.000-20.000 p. cuibaritoare. Stare de conservare: B	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.

1	2	3	4	5	6
	<p>și fâșii de scoarță; interiorul este căptușit cu fire de păr; înălțimea față de sol: 3 - 10 m. Perioada de cubărit: mai - iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5 – 6 (max. 7). Timp de clocire: 12 - 13 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 14 zile. Habitat: păduri de toate tipurile, parcuri și grădini luminoase. Hrana: insecte (cu predilecție omizi păroase, furnici, viespi), toamna consumă și fructe suculente.</p>				
A229 <i>Alcedo atthis</i> (<i>pescarus albastru</i>)	<p>Mărimea: 18 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: tuneluri săpate în malurile abrupte din apropierea apelor începând din deltă și până la cele montane. Caracteristicile cuibului: adâncimea cuibului ajunge până la 140 cm și are un</p>	-	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 3-5 p. Stare de conservare: ?</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. In zona caii ferate nu exista habitate prielnice pentru aceasta specie.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>diametru de 14 – 15 cm; în fundul tunelului spațiul este lărgit iar cuibarul nu este căptușit. Perioada de cubărit: aprilie - iulie. Număr de ponte pe an: 2 - 3. Număr de ouă în pontă: 5 - 7. Timp de clocire: 19 - 21 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 25 - 27 zile. Habitat: de-a lungul râurilor cu cursul lent, islazuri și bălți cu mult pește. Hrana: pești de talie mică, mormoloci dar și larve de insecte acvatică. Are obiceiul de a sta la pândă pe crengile de deasupra apei de unde se aruncă asupra prăzii care înoată. Este un bun înotător</p>				de realizare și nici cea de funcționare.
A103 <i>Falco peregrinus</i> (soim calator)	<p>Are capul negricios cu „mustață” vizibilă și bine conturată, spatele și dosul aripii fiind cenușii. Obrazul, gușa și gâtul sunt albe, iar abdomenul este</p>	-	<p>În interiorul sitului au fost semnalate 2-3 rezidente. Stare de conservare: B</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, în pasaj, în zona caii ferate. Zona care marginește calea ferată nu este propice</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele două arii de interes avifaunistic.</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>albicios cu striuri transversale negricioase. Juvenilii au pete longitudinale pe abdomen, spatele și capul având un colorit bruniu. Zborul este rapid, cu bătăi de aripi viguroase, de multe ori capturându-și prada prin efectuarea de picaje spectaculoase. Strigătul de alarmă este un "checheche..." sau "chichichi...".</p> <p>Habitat: zone stâncoase, maluri abrupte, păduri diverse, terenuri deschise, uneori localități etc.</p> <p>Hrana: păsări de talie foarte variată</p>			instalarii cuiburilor.	In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A084 Circus pygargus (Erete sur)	<p>Mărimea: 96-116 cm, Categoria fenologică: oaspete de vară, accidental. Descriere: Masculul adult are un colorit general gri-albastrui în contrast cu remigele primare</p>	-	<p>In interiorul sitului au fost semnalate 10-20 I la iernat si 10-20 I in pasaj.</p> <p>Stare de</p>	<p>Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care margineste calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.</p>	<p>Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic.</p> <p>In concluzie, investitia</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>negricioase. Prezintă o bandă neagră longitudinală pe remigele secundare. Coada prezintă benzi de culoare mai închisă. La această specie aripa prezintă doar patru remige primare evidențiate, dând astfel aripii un aspect alungit și îngust. Femela adultă seamănă mult cu femela eretelui vânăt și cel alb, însă partea inferioară a corpului este mai deschisă, albicioasă, cu striații maronii-roșcate. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: câmpii cultivate și necultivate, zone mlăștinoase. Deși preferă zonele deschise, fiind o specie de șes, în unele regiuni poate urca până la 1500 de m. Hrana: insecte, broaște, reptile, păsări, micromamifere.</p>		conservare: B		luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A098 Falco	Mărimea: 25-30 cm.	-	In interiorul	Biologia acestei specii	Activitatea de

1	2	3	4	5	6
<i>columbarius</i> (<i>soim de iarna</i>)	Categorie fenologică : oaspete de iarnă. Descriere: este cel mai mic dintre răpitoarele din Europa. Masculul evident mai mic decât femela, gri-albastru deasupra, crem+ruginiu dedesubt. Femela este maronie deasupra. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: peisaje descoperite, dealuri împădurite, mlaștini de-a lungul litoralului. Hrana: se hrănește cu păsări mici până la mărimea unei vrăbii, pe care le prinde din zbor după o urmărire în forță. Consumă și mamifere mici.		sitului au fost semnalati 3-5 i la iernat. Stare de conservare: ?	ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.
A320 <i>Ficedula parva</i> (muscar mic)	Mărimea: 11,5 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: Cuibul este amplasat în bifurcarea crăcilor groase la înălțime sau în	-	In interiorul sitului au fost semnalate 800-1100 p cuibaritoare. Stare de conservare: B	Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental, in pasaj, in zona caii ferate. Zona care marginește calea ferata nu este propice instalarii cuiburilor.	Activitatea de reabilitare a caii ferate nu va afecta populația acestei specii în nici una dintre cele doua arii de interes avifaunistic. In concluzie, investitia

1	2	3	4	5	6
	<p>scorburi. Caracteristicile cuibului: materialul de construcție este de preferință din crenguțe, mușchi, resturi de frunze uscate, fire de graminee; interiorul este căptușit cu licheni, pânză de păianjen, rădăcinițe fine, păr de animale; înălțimea față de sol: 2 - 4 m. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5 – 6. Timp de clocire: 13 - 14 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 11 - 15 zile. Puii sunt nidicoli Habitat: preferă pădurile de foioase sau de amestec la altitudini mai joase (800 m), parcuri cu esențe de foioase. Hrana: ouă, larve și adulți de insecte, toamna fructe.</p>				<p>luata in discutie nu are impact asupra acestei specii nici in periodada de realizare si nici cea de functionare.</p>

II.2. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora:

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- Relațiile dintre viețuitoare (plante și animale) cu mediul lor
- Raporturile dintre organisme și mediul înconjurător
- Relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități

Situl ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare* va fi intersectat de traseul cailor ferate pe o porțiune de cca 450 m - în zona respectivă se va construi un viaduct ce va supratraversa porțiunea din situl comunitar.

Conform formularului standard situl ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare* adaposteste 18 tipuri de habitate din care 7 prioritare, 5 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni, 1 specie reptile, trei specii de pesti, 12 specii de nevertebrate și 7 specii de plante și alte specii.

Deoarece viaductul va trece peste sit, nu se va reduce suprafața habitatelor acestuia. În zona respectivă nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Prin soluția adoptată de realizare a tunelurilor și viaductelor în zona din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare* și din vecinătatea acestuia, suprafețele ocupate vor fi de cca 2.600m², suprafețe necesare realizării pilonilor viaductelor pe varianta de traseu Sighișoara - Daneș.

Suprafața efectiv ocupată în SCI este de cca 700m² având în vedere numărul de piloni care se vor executa, traseul liniei prin SCI fiind în cea mai mare parte în tunelul în lungime de 210 m. Această suprafață reprezintă 0,00008% din suprafața totală a ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare. Aceasta suprafața este reprezentată de habitate afectate de speciile străine invazive.

In concluzie, nu vor fi afectate habitate de interes comunitar, incluse in Directiva Habitate a UE.

Adultii majoritatii speciilor de nevertebrate de interes comunitar (*Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Eriogaster catax* etc.) pot sa apara accidental in zona lucrarilor. In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larve, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceste specii. De asemenea, speciile folosite drept harana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante. Mortalitatea adultilor speciilor de nevertebrate de interes comunitar, pe perioada realizarii lucrarilor sip e perioada functionarii viaductului in acest perimetru nu va fi mai mare decat cea naturala, normala.

Dintre speciile de vertebrate, *Bombina variegata* ar putea sa apara cu cea mai mare probabilitate in zona lucrarior. Deoarece aceasta este o specie comuna in zona, ca de altfel in intreaga Romania, populatia acesteia va fi afectata in mod nesemnificativ, cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul IV.

Speciile de pesti nu vor fi afectate de realizarea lucrarilor cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul IV, care vor preveni aparitia unor poluari accidentale a apelor.

Ursul si lupul pot fi prezenti accidental în zona propusa pentru investitie. Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca ursii care traversează zona sa fie afectati in perioada de construire sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.

Realizarea viaductului si tunelului, ce va permite dezafectarea ulterioara a vechii linii ferate, va avea un efect benefic asupra populatiilor de ursi si lupi precum si a speciilor de ierbivore mari (specii prada) din zona. Exemplarele care tranziteaza zona dinspre si inspre Valea Tarnavei, nu vor mai fi deranjate de circulatia trenurilor. Se va păstra/reface astfel un important coridor de trecere pentru populatiile de urs din zona.

Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate se vor realiza la o distanta minima de 157 m de limita sitului ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* astfel ca nu vor fi afectate speciile de pasari - in conditiile respectarii masurilor de reducere a

impactului incluse în capitolul V - și nici coridoarele de migrație ale acestora. La nivelul sitului Natura ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* (conform Formularului Standard) avem un total de 28 de specii dintre care minim 19 găsesc condiții prielnice de cuibărire. Evoluția numerică a acestora de la an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile economice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

În ceea ce privește păsările care vin în pasaj situația acestora se poate schimba în timp, în funcție de direcția de evoluție a habitatelor. În condițiile în care nu se vor aplica de către administratorii ariei, măsuri de management adecvate, plantele invazive de talie înaltă (troscotul japonez, sanzienele canadiene s.a.) vor continua să colonizeze întregul teritoriu și se poate ajunge la reducere substanțială a terenurilor deschise, folosite ca loc de hranire de diferite specii de pasări. De asemenea, în cazul abandonului pasunilor și fanetelor, acestea ar putea fi colonizate treptat de specii lemnoase, având același rezultat.

În vederea menținerii marii diversități a speciilor protejate de pasări este deosebit de important să se mențină mozaicul de habitate caracteristic sitului.

Lucrările propuse de reabilitare a căii ferate se vor realiza la o distanță minimă de 9972 m de limita sitului ROSPA 0087 *Munții Trascăului* astfel ca nu vor fi afectate speciile de pasări - în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului incluse în capitolul V - și nici coridoarele de migrație ale acestora. La nivelul sitului Natura ROSPA 0087 *Munții Trascăului* (conform Formularului Standard) avem un total de 23 de specii dintre care minim 19 găsesc condiții prielnice de cuibărire. Evoluția numerică a acestora de la an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile economice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

În ceea ce privește păsările care vin în pasaj situația acestora se poate schimba în timp, în funcție de direcția de evoluție a habitatelor. În condițiile în care nu se vor aplica măsuri de management adecvate, plantele invazive de talie înaltă (troscotul japonez, sanzienele canadiene s.a.) vor continua să colonizeze întregul teritoriu și se poate ajunge la reducere substanțială a terenurilor deschise, folosite ca loc de hranire de diferite specii de pasări. De asemenea, în cazul abandonului pasunilor și fanetelor, acestea ar putea fi colonizate treptat de specii lemnoase, având același rezultat.

În vederea menținerii marii diversități a speciilor protejate de pasări este deosebit de important să se mențină mozaicul de habitate caracteristic sitului.

Conform OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice – coridor ecologic = zonă naturală sau amenajată care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice, terestre și acvatice și în care se aplică unele măsuri de protecție și conservare.

Prin migrația sau călătoria păsărilor se înțeleg acele deplasări sezoniere regulate pe care păsările le execută în fiecare an între teritoriul de cuibărit – locul natal – și cartierul de iernat. Migrația păsărilor este un rezultat al legăturilor complicate dintre condițiile externe de existență a păsărilor, care s-au schimbat de-a lungul timpurilor și procesele fiziologice ale organismului lor care au un determinism genetic strict.

Cauzele, originea și evoluția migrației păsărilor: Migrația păsărilor este declanșată, pe de o parte, de factori externi, iar pe de altă parte de factori interni, care iau forma unor instincte puternice statornicite de-a lungul evoluției filogenetice în patrimoniul ereditar al păsărilor. Instinctul de migrație, ca și celelalte instincte, se declanșează la anumite semnale ale mediului înconjurător.

Abundența sau lipsa hranei, temperatura, prezența sau lipsa unor insecte în mediu, scăderea lungimii zilei, îngălbenirea și uscarea frunzelor arborilor, coacerea fructelor plantelor, toate acestea, individual sau împreună, pot „semnaliza”, pot „avertiza” păsările pentru începerea migrației și pot declanșa instinctul ereditar al migrației. S-ar putea pune și s-a pus de multe ori întrebarea, de ce părăsesc păsările cartierele lor de iernare, în condițiile în care găsesc locuri optime de cuibărit și hrană abundentă și de ce se angajează de două ori pe an în deplasări istovitoare, în care multe dintre ele își pierd viața?

Ca răspuns la această întrebare se poate spune că, o dată cu apropierea sezonului de reproducere, în organismul păsărilor aflate în cartierele de iernare se petrec o serie de schimbări fiziologice profunde, care duc în special la creșterea activității glandelor genitale și la mărirea volumului acestora. Probabil, intervin schimbări și în compoziția sângelui, care au o influență asupra întregului lor comportament. Astfel, hormonii genitativi, sub influența sistemului nervos, acționează asupra întregului organism și declanșează instinctul de migrație, care obligă păsările să se reîntoarcă în patria lor, pe locurile natale.

În ceea ce privește originea și evoluția migrației, în decursul anilor s-au elaborat foarte multe teorii, dintre care trei sunt mai importante. Conform uneia dintre aceste teorii, regiunile de cuibărit ale păsărilor migratoare de astăzi sunt patria lor veche, locurile originii lor. Din cauza glaciațiunilor coaternare, păsările au fost silite să se deplaseze în timpul iernilor lungi cât mai spre sud, reîntorcându-se în timpul verii spre nord.

Și cea de-a doua teorie consideră regiunile de cuibărit ale păsărilor migratoare de astăzi ca fiind vechea lor patrie, locul lor de origine. Din cauza glaciațiunilor cuaternare, ele s-au retras spre sud, unde au devenit păsări sedentare. După retragerea ghețurilor, ele au început să revină la vechile locuri, mâinate de instinct.

Conform celei de-a treia teorii, patria veche a păsărilor migratoare este locul lor de iernare sau o altă regiune caldă, de unde, datorită unei înmulțiri excesive, ele au fost silite să se răspândească spre nord imediat după retragerea ghețurilor. Aceste ipoteze, valabile probabil până la noi descoperiri în acest sens, au o teză comună și anume recunoașterea glaciațiunilor cuaternare ca fiind baza originii migrației. Acest lucru este logic și real, deoarece clima predeluviană a terțiarului, caldă și uniformă, nu putea determina păsările să devină migratoare.

Calota glaciară care a acoperit o mare parte a Europei în Cuaternar și a cauzat ierni lungi și grele, a putut sili păsările să întreprindă călătoriile spre sud, în regiunile tropicale. În timpul primăverii însă, pentru reproducere, păsările călătoreau în locurile eliberate de gheață, în patria lor veche. Cu retragerea treptată a ghețurilor, păsările au reocupat vechile lor teritorii natale. Din aceste peregrinări și deplasări repetate periodic, de-a lungul mileniilor, în urma acțiunii selecției naturale, s-au format reflexele ereditare, necondiționate, care astăzi funcționează independent de mersul vremii și de lipsa de hrană.

Din cele arătate anterior reiese că migrația păsărilor, dar mai ales originea și evoluția migrației, nu sunt pe deplin lămurite. Trebuie recunoscut însă că glaciațiunea a fost un factor hotărâtor în declanșarea acestui fenomen, tot așa cum și astăzi, condițiile climatice și variațiile lor provoacă fenomene de migrație și sedentarism.

Căile și direcțiile migrațiilor: Direcția căilor de migrație este diferită nu numai pentru păsările din diferite regiuni, ci chiar diferitele specii de păsări din aceeași regiune nu călătoresc toate pe același cai, și nu merg în același loc de

iernat. Aceasta este o dovadă că diferitele specii din aceeași regiune au ajuns acolo urmând căi de răspândire diferite. Aceeași specie de păsări sau indivizi din aceeași specie, care au văzut lumina zilei în aceeași regiune, zboară însă în călătoria lor de toamnă și de primăvară, în aceeași direcție, fără să urmeze totuși un drum fix.

O bună parte din păsările călătore care cuibăresc pe vastele întinderi ale Eurasiei, călătoresc pentru iernare în Africa; unele rămân în Africa de Nord (ca lopatarul, unii stârci, unele rațe-sălbatic), altele iernează în Africa apuseană (ca graurii, mierlele, alți stârci), iar berzele nu se opresc decât în Africa de Sud. O parte din păsările călătore din Europa iernează în regiunile sudice ale Asiei (ca dumbrăveanca, tiganușul, stârcul-cenușiu), sau pe insulele Oceanului Pacific (ca unii corcodei, prundărași ș.a.).

Căile pe care le urmează diferite specii de păsări călătore între patria lor și între sălașul de iarnă sunt numeroase și unele din ele se încrucișează. Deasupra Europei se încrucișează mai multe căi de migrație, dintre care două sunt mai mult cunoscute.

1. Grangurii, mierlele, sturzii, mugurarii, cele mai multe ardeide, nagățul, gainușa-de-apă, sitarii, pescărușul, lișița și porumbeii care cuibăresc în Europa Centrală și Occidentală zboară în Africa apuseană.

2. Grangurul, cucul, pupăza și puține alte păsări care cuibăresc în Europa de nord-vest zboară spre Africa răsăriteană. Tot în Africa răsăriteană pleacă și codobaturile care cuibăresc în țările baltice, pe când cele ce cuibăresc în Europa Centrală și de Vest zboară în Africa apuseană. Nici barza albă nu călătorește pe același drum. Indivizii care trăiesc în Europa de Est migrează peste Peninsula Balcanică, peste strâmtoarele Bosfor și Dardanele, Canalul Suez, Egipt și ajung în Africa de Sud. În schimb, indivizii care trăiesc în Europa de Vest migrează în lungul coastelor apusene ale Franței, Peninsulei Iberice, ale Africii de Nord și ajung în cele din urmă tot în Africa de Sud.

În ceea ce privește funcțiile biologice, padurile și zonele umede reprezintă locuri de reproducere, de adăpost și de hrănire pentru un număr foarte mare de animale.

Importante sunt și funcțiile ecologice ale acestor zone.

Funcțiile ecologice ale padurilor și zonelor umede sunt considerate fundamentale, ca instrumente reglatoare ale regimului apelor și habitatelor florei și faunei caracteristice și mai ales, ale păsărilor silvicole respectiv acvatice.

Păsările acvatice constituie o grupă mare de specii, care aparțin la diverse ordine: Procellariiformes, Gaviiformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Sphenisciformes, Alciformes, Anseriformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Charadriiformes, Gruiformes etc. În general, păsările acvatice au corpul ovoid, comprimat dorso-ventral. Picioarele au degetele prinse în palmatură. Unele specii au membrane interdigitale proprii (lișițe, corcodei). Penajul este des, bogat, iar glanda uropigiană bine dezvoltată. În legătură cu gradul de adaptare la viața acvatică, aceste păsări pot fi încadrate în mai multe tipuri ecologice:

Răpitoarele prezintă numeroase adaptări în legătură cu hrana, modul de vânăre, cu comportamentul de reproducere. Specii ca: eretele de stuf (*Circus aeruginosus*) – este citat ca și specie cuibăritoare la nivelul siturilor, eretele vânat (*Circus cyaneus*), eretele sur (*Circus pygargus*), șoimul de iarnă (*Falco columbarius*) pot fi des întâlnite în zonele umede.

Păsările acvatice pot fi întâlnite în diferite habitate naturale, din ce în ce mai puține la număr, cum ar fi apele stagnante, vegetația plutitoare, stufăriș, mlaștini, ape curgătoare, terenuri inundabile cu faciesuri grinduri nisipoase, insule, țărmuri, zăvoaie inundabile, bălțiri de suprafață ocazionale etc. Fiecare din aceste habitate dețin o mare importanță în viața păsărilor. Astfel, apele curgătoare și țărmurile lor reprezintă doar locuri de popas și de hrănire, în schimb inundațiile au o mare importanță în privința cuibăritului acestor păsări.

În lipsa zonelor umede naturale, păsările acvatice frecventează zonele umede artificiale (pescării, heleștee, lacuri de acumulare, canale de irigații, orezării, pământuri agricole inundate sezonier, cariere de piatră etc), acestea oferind noi habitate păsărilor acvatice, compensând astfel pentru o parte a speciilor, diminuarea sau pierderea unor arii umede naturale. Așadar, barajele, lacurile de acumulare (în general sub 8 ha) devin din ce în ce mai solicitate și folosite de avifauna acvatică pentru staționare în timpul perioadei migrațiilor. În cazul stării de eutrofizare avansată, aceste acumulări pot deveni o sursă importantă de hrană pentru numeroase specii, iar în cazul colmatării, când apare stuful și vegetația palustră, pot oferi și locuri de cuibărire ocazională sau permanentă.

În ceea ce privește *Ciconia ciconia* – barza albă despre care am afirmat că am observat-o și în vecinătatea lucrărilor:

Barza albă ne părăsește pe la mijlocul lui august, începutul lui septembrie. Prima dată pleacă puii, care vor fi urmați după câteva zile de către adulți. Nici

părinții nu călătoresc împreună: legătura dintre ei se destramă la sfârșitul sezonului de cuibărit.

În general, berzele călătoresc în grupuri formate din peste o sută de păsări. Din cauza mărimii lor și a aripiilor lungi și late, berzele nu pot efectua zboruri active prin bătaia de aripi o perioadă mai lungă de timp. Astfel, ele sunt nevoite să parcurgă cea mai mare parte a drumului prin zbor planat. În acest scop, berzele se folosesc de curenții calzi ascendenți care se formează ziua deasupra uscatului. În aceste locuri, aerul cald se ridică ca într-un horn purtând în sus și berzele. Rotindu-se cu aripile întinse, berzele ating în 3-4 minute înălțimi de 600-800 m, după care una câte una încep să părăsească curentul ascendent. Într-un front larg, probabilitatea găsirii unui alt curent ascendent crește. Afla în zbor planat, glisează 3-50 de kilometri până la următorul „horn”, de unde este reluat procedeul descris. În mod firesc, berzele pot migra numai ziua și numai deasupra uscatului, pentru că deasupra suprafețelor de apă nu se formează curenți calzi ascendenți.

Observațiile atente au permis stabilirea faptului că în timpul migrației puține păsări se ridică la 1000 m înălțime, majoritatea menținându-se la 400-500 m.

Dar, și în afara migrațiilor, păsările pot atinge înălțimi considerabile, rațele urcând până la 800 m, berzele la 900 m, cocorii și rândunelele la 2.000 m, acvilele la 3.000 m, în timp ce în regiunile muntoase condorii și vulturii pleșuvi zboară la o înălțime de 7.000 m deasupra nivelului mării.

Liga pentru Protecția Păsărilor-BirdLife (Franța) împreună cu Ministerului Ecologiei și Dezvoltării Durabile din Franța au făcut studii în ceea ce privește migrația berzelor. Pe baza datelor a celor aproximativ 30 000 de berze inelate regăsite, știm că berzele din Europa ocolesc Marea Mediterană prin două căi: păsările din vestul Europei migrază prin Strâmtoarea Gibraltar, iar berzele din România împreună cu celelalte păsări provenind din Europa Centrală și de Est ajung în Africa prin traversarea Bosforului. Pe baza datelor a celor aproximativ 400 de berze inelate în Bazinul Carpatic, regăsite ulterior în Africa, știm că zonele de iernare a păsărilor noastre se întind de la obârșia Nilului până în sudul Africii. În ultima vreme, migrația berzelor se urmărește cu ajutorul unor radioemițătoare. Datele obținute prin urmărirea prin satelit a 120 de berze pe spatele cărora au fost atașate asemenea radioemițătoare ne arată că viteza migrației este de 30-90 km/oră, iar într-o singură zi berzele parcurg în medie distanțe de 220 km. De asemenea, s-a constatat că în ultima vreme zonele de iernare a speciei s-au mutat mai spre nord:

tot mai multe păsări din Europa occidentală ierneză în Spania, iar berzele din estul Europei tot mai rar ajung până la Africa de Sud. Zonele staționare preferate de berze în Africa sunt terenurile deschise, înierbate (savanele). Aici își petrec timpul hrănindu-se și odihnindu-se până la momentul reîntoarcerii. Berzele noastre se hrănesc în Africa preponderent cu insecte.

Primăvara, berzele se întorc pe același traseu pe care îl traversează și toamna, însă migrația de primăvară este mai rapidă. Berzele tinere nu se întorc acasă pentru cuibărit, ele hoinăresc de-a lungul căii de migrație până la vârsta de 2-3 ani. Vor începe să clocească numai la vârsta de 3-4 ani, când ating maturitatea sexuală. În general își caută un loc de cuibărit situat la o distanță de 50-100 km față de locul lor de naștere, dar câteodată se întâmplă să ajungă să cuibărească și la distanțe mult mai mari.

Așadar, berzele albe în perioadele sale de migrare folosesc uscatul folosind curenții calzi ascendenți care le ușurează zborul. Ele pot fi întâlnite și în zona luată în discuție zburând în traseul lor la o mare înălțime. În perioada de migrație ele ating înălțimi de peste 600 m trecând cu ușurință peste obstacole.

II.3. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar:

BirdLife International a adoptat în anul 2000 următoarele categorii de pericolitate pentru speciile de păsări europene:

- E – periclitată (Endangered);
- V – vulnerabilă (Vulnerable);
- R – rară (rare);
- D – în declin (Declining);
- L – localizată (Localized);
- Ins – insuficient cunoscută (Insufficiently known);
- S – sigură (Secure);
- () – statut provizoriu (Status provisional).

În acest sens au fost întocmite 4 categorii SPEC (Species of European Concern) în care se încadrează speciile din avifauna României:

SPEC 1 cuprinde speciile de interes conservativ la nivel global, adică amenințate pe plan global și sunt dependente de conservare.

SPEC 2 cuprinde speciile care sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil.

SPEC 3 cuprinde speciile care nu sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil.

SPEC 4 cuprinde speciile care sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ favorabil.

Non – SPEC cuprinde speciile care nu se regăsesc pe lista speciilor SPEC, adică specii care nu sunt concentrate în Europa și ale căror populații europene se află într-o situație favorabilă. Pentru aceste specii nu sunt necesare măsuri deosebite și imediate pentru protecția lor.

Specie	Statut SPEC – (Species of European Concern)
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedo atthis</i> este încadrată în categoria SPEC 3 care cuprinde speciile care nu sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil
<i>Anthus campestris</i>	<i>Anthus campestris</i> este încadrată în categoria SPEC 3 care cuprinde speciile care nu sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria V -vulnerabil.
<i>Aythya nyroca</i>	<i>Aythya nyroca</i> este încadrată în categoria SPEC 1 care cuprinde speciile de interes conservativ la nivel global, adică amenințate pe plan global și sunt dependente de conservare, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria V (vulnerabil).
<i>Chlidonias hybridus</i>	<i>Chlidonias hybridus</i> este încadrată în categoria SPEC 3 care cuprinde speciile care nu sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria D (în declin).
<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Ciconia ciconia</i> este încadrată în categoria SPEC 2 care cuprinde speciile care sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria V (vulnerabil).
<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Circus aeruginosus</i> nu intră în categoria SPEC.
<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Himantopus himantopus</i> nu este încadrată în categoria SPEC.
<i>Lanius collurio</i>	<i>Lanius collurio</i> (sfrânciocul roșiatic) este încadrată în categoria SPEC 3 care cuprinde speciile care nu sunt

Specie	Statut SPEC – (Species of European Concern)
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria (D) (statut provizoriu în declin).</i> <i>Nycticorax nycticorax este încadrată în categoria SPEC 3 care cuprinde speciile care nu sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ nefavorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria D - declin</i>
<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Philomachus pugnax este încadrată în categoria SPEC 4 care cuprinde speciile care sunt concentrate în Europa și au un statut conservativ favorabil, iar ca statut de periclitate este încadrată la categoria (S) (statut provizoriu - sigură).</i>
<i>Sterna hirundo</i>	<i>Sterna hirundo (chira de baltă) nu este încadrată în categoria SPEC.</i>

II.4. Date privind structura și dinamica habitatelor și a populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar):

Situl ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnavă Mare* va fi intersectat de traseul cailor ferate pe o porțiune de 450 m - în zona respectivă se va construi un viaduct ce va supratraversa porțiunea din situl comunitar.

Conform formularului standard situl ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnavă Mare* adaposteste 18 tipuri de habitate din care 7 prioritare, 5 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni, 1 specie reptile, trei specii de pești, 12 specii de nevertebrate și 7 specii de plante și alte specii (vezi capitolul II și prezentul studiu).

Deoarece viaductul va trece peste sit, nu se va reduce suprafața habitatelor acestuia. În zona respectivă nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Prin soluția adoptată de realizare a tunelurilor și viaductelor în zona din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnavă Mare* și din vecinătatea acestuia, suprafețele ocupate vor fi de cca 2.600m², suprafețe necesare realizării pilonilor viaductelor pe varianta de traseu Sighișoara - Daneș.

Suprafața efectiv ocupată în SCI este de cca 700m² având în vedere numărul de piloni care se vor executa, traseul liniei prin SCI fiind în cea mai

mare parte în tunelul în lungime de 210 m. Această suprafață reprezintă 0,00008% din suprafața totală a ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare. Aceasta suprafața este reprezentată de habitate afectate de speciile straine invazive.

In concluzie, nu vor fi afectate habitate de interes comunitar, incluse in Directiva Habitata a UE.

Speciile de interes comunitar pot aparea in mod accidental, acestea negasind aici conditii optime de hranire, adapost si reproducere. Evoluția numerică a speciilor de an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile antropice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

Dintre speciile de vertebrate, *Bombina variegata* ar putea sa apara cu cea mai mare probabilitate in zona lucrarilor. Deoarece aceasta este o specie comuna in zona, ca de altfel in intreaga Romania, populatia acesteia va fi afectata in mod nesemnificativ, cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul V.

Adultii majoritatii speciilor de nevertebrate de interes comunitar (*Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Eriogaster catax* etc.) pot sa apara accidental in zona lucrarilor. In perimetrul propus pentru realizarea investitiei nu au fost identificate plantele gazda pentru larve, deci perimetrul nu constituie un sit de reproducere si hibernare pentru aceste specii. De asemenea, speciile folosite drept harana de catre larve, au o abundenta foarte redusa in perimetrul investitiei, fiind eliminate de catre speciile straine invazive de plante. Mortalitatea adultilor speciilor de nevertebrate de interes comunitar, pe perioada realizarii lucrarilor sip e perioada functionarii viaductului in acest perimetru nu va fi mai mare decat cea naturala, normala.

Speciile de pesti nu vor fi afectate de realizarea lucrarilor cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul V, care vor preveni aparitia unor poluari accidentale a apelor.

Ursul si lupul pot fi prezenti accidental în zona propusa pentru investitie. Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca ursii care traversează zona sa fie afectati in perioada de construire sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.

Realizarea viaductului si tunelului, ce va permite dezafectarea ulterioara a vechii linii ferate, va avea un efect benefic asupra populatiilor de ursi si lupi de

zona. Exemplarele care tranziteaza zona dinspre si inspre Valea Tarnavei, nu vor mai fi deranjate de circulatia trenurilor. Se va păstra/reface astfel un important coridor de trecere pentru populatiile de urs din zona.

Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate se vor realiza la o distanta minima de 157 m de limita sitului ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* astfel ca nu vor fi afectate speciile de pasari - in conditiile respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul V - si nici coridoarele de migratie ale acestora. La nivelul sitului Natura ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* (conform Formularului Standard) avem un total de 28 de specii dintre care minim 19 găsesc condiții prielnice de cuibărire. Evoluția numerică a acestora de la an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile economice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

În ceea ce privește păsările care vin în pasaj situația acestora se poate schimba în timp, in functie de directia de evolutie a habitatelor. In conditiile in care nu se vor aplica masuri de management adecvate, plantele invazive de talie inalta (troscotul japonez, sanzienele canadiene s.a.) vor continua sa colonizeze intregul teritoriu si se poate ajunge la reducere substantiala a terenurilor deschise, folosite ca loc de hranire de diferite specii de pasari. De asemenea, in cazul abandonului pasunilor si fanetelor, acestea ar putea fi colonizate treptat de specii lemnoase, avand acelasi rezultat.

In vedere mentinerii marii diversitati a speciilor protejate de pasari este deosebit de important sa se mentina mozaicul de habitate caracteristic sitului.

Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate se vor realiza la o distanta minima de 9972 m de limita sitului ROSPA 0087 *Munții Trascăului* astfel ca nu vor fi afectate speciile de pasari - in conditiile respectarii masurilor de reduce a impactului incluse in capitolul V - si nici coridoarele de migratie ale acestora. La nivelul sitului Natura ROSPA 0087 *Munții Trascăului* (conform Formularului Standard) avem un total de 23 de specii dintre care minim 19 găsesc condiții prielnice de cuibărire. Evoluția numerică a acestora de la an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile economice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

În ceea ce privește păsările care vin în pasaj situația acestora se poate

schimba în timp, în funcție de direcția de evoluție a habitatelor. În condițiile în care nu se vor aplica măsuri de management adecvate, plantele invazive de talie înaltă (troscotul japonez, sanzienele canadiene s.a.) vor continua să colonizeze întregul teritoriu și se poate ajunge la reducerea substanțială a terenurilor deschise, folosite ca loc de hranire de diferite specii de păsări. De asemenea, în cazul abandonului pasunilor și fanetelor, acestea ar putea fi colonizate treptat de specii lemnoase, având același rezultat.

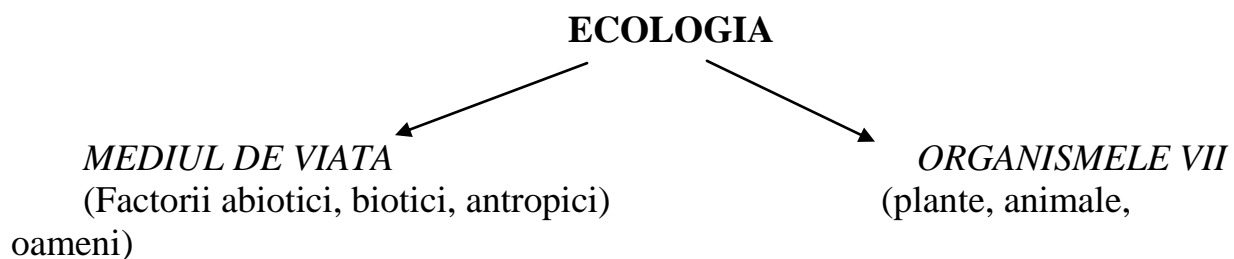
În vederea menținerii marii diversități a speciilor protejate de păsări este deosebit de important să se mențină mozaicul de habitate caracteristic sitului.

II. 5. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea celor trei arii naturale protejate de interes comunitar sunt multiple și deosebit de complexe.

Pentru a le identifica și a discuta despre aceste relații este necesară clarificarea unor noțiuni și termeni ce vor fi folosiți în cele ce urmează.

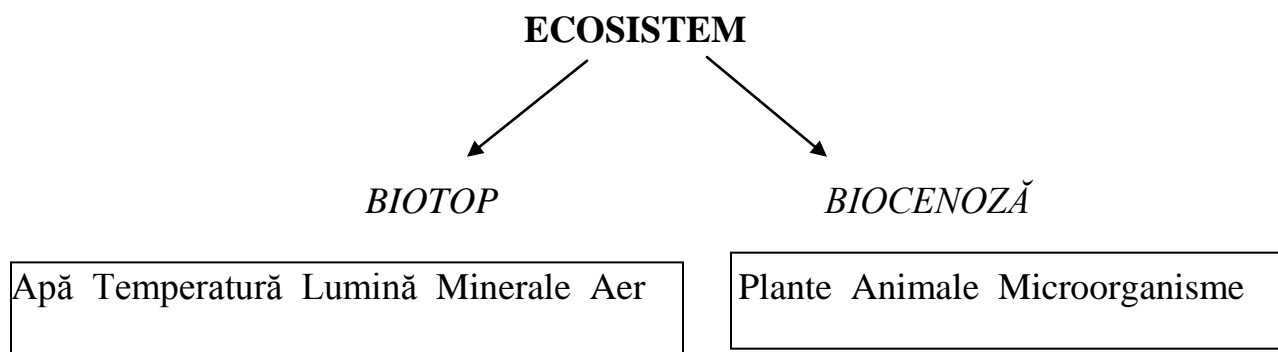
Conform lucrării „Ecologie și Protecția Mediului” (Maniu Maria, 2004), ecologia este definită ca „o știință biologică de sinteză cu un profund caracter interdisciplinar, care studiază relațiile complexe ale omului și ale celorlalte viețuitoare cu mediul înconjurător planetar”.



Ecologia are ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și

structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Prin ecosistem înțelegem unitatea elementară a biosferei formată dintr-un *biotop*, ocupat de o *biocenoză*. Un ecosistem cuprinde întreaga materie vie dintr-un spațiu finit, deci toate animalele, plantele, microorganismele (ciuperci, bacterii și virusuri), împreună cu toată substanța organică moartă existentă în acel teritoriu.



Ecosistemul se caracterizează printr-o organizare specifică, fiind alcătuit din două structuri funcționale: **structura de biotop** (mediul neviu sau componenta abiotică) și **structura de biocenoză** (mediul viu sau componenta biotică).

Plantele produc prin fotosinteză hrana care constituie sursa de materie și energie pentru celelalte specii. La rândul lor, plantele depind de condițiile de mediu: umiditate, temperatură, lumină, fertilitatea solului etc. Aspectul exterior al unui ecosistem este puternic influențat de speciile de plante care îl populează.

Funcționarea ecosistemului depinde de relațiile dintre speciile biocenozei, cât și de interacțiunea dintre acestea și factorii de biotop. Pe baza acestor relații, ecosistemul poate asigura desfășurarea a **trei funcții esențiale**: funcția energetică, funcția de circulație a materiei și funcția de autoreglare.

Între formele de viață și mediu au loc permanente schimburi de energie și materie. Această circulație internă realizată prin intrări și ieșiri continue de substanță și energie, asigură o anumită stabilitate a sistemului. Intrările sunt alcătuite în principal din energia solară, precipitații și substanțe organice și

minerale. Ieșirile sunt reprezentate în principal de: căldură, dioxid de carbon, oxigen și materiile pe care le antrenează apa.

În acest sens se poate spune că: orice unitate care include toate organismele de pe un teritoriu dat, care interacționează cu mediul și care are o anumită structură trofică, o diversitate de specii și un circuit de energie și substanțe în teritoriul sistemului, reprezintă un ecosistem.

Teritoriul celor trei situri sitului ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* situate în zona caii ferate ce urmează a fi reabilitate, este format dintr-o rețea de ecosisteme care se întrepătrund și se influențează unele pe altele: paduri, fanete, mlăștini, pasuni, teren arabil etc.

Acestea nu sunt sisteme izolate (închise), ci sunt legate prin intercondiționări reciproce. Aceste legături fac ca efectele negative apărute într-un ecosistem să se propage în lanț și în ecosistemele alăturate. Astfel invadarea ecosistemelor de pajiste de către o serie de specii străine de plante vor avea în timp consecințe dezastruoase. Se vor reduce astfel habitatele de reproducere și hibernare pentru speciile de fluturi datorită eliminării principalelor specii gazdă de către speciile străine. De asemenea se va reduce simțitor și populațiile speciilor hrana. În zona investiției se remarcă apariția cu o frecvență și abundență foarte mare a 9 specii străine invazive de plante, care au eliminat deja în mare măsură speciile autohtone. Semnalăm: bunghisorul american (*Erigeron annuus*), sanzienele canadiene (*Solidago canadensis*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), vita canadiană (*Partenocissus inserta*), bostânaș spinos (*Echinocystis lobata*), topinambur (*Helianthus tuberosus*), cornuți (*Xanthium italicum*), *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*.

Legăturile tipurilor de ecosisteme din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* cu biosfera ca întreg sunt realizate prin fluxul de materie și energie care formează ciclurile biogeochimice. Aceste cicluri leagă componenta vie (biocenoză) de componenta nevie (biotopul) a unui ecosistem.

Delimitarea ecosistemului de pădure de cel al pajiștilor din jur este destul de evidentă. În schimb, delimitarea diferitelor ecosisteme de pajiste este uneori foarte dificilă datorită modificării treptate a biotopului și a interferenței mai multor ecosisteme vecine.

Ecosistemele din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* se pot clasifica în două grupe: ecosistemele naturale și ecosisteme artificiale sau antropice.

Ecosistemele naturale din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* sunt reprezentate prin păduri, rauri și unele pajisti în care influența umană este puțin sesizabilă.

Ecosistemele artificiale (antropogene) sunt acele ecosisteme în care intervenția omului este resimțită parțial sau total. Ele au fost transformate de oameni prin modificarea biotopului natural pentru a crea condiții corespunzătoare anumitor soiuri de cultură sau anumitor specii de animale – pășunile, terenurile arabile.

Atunci când omul ține sub control toate legăturile dintre componentele viei și mediul înconjurător (cazul unei ferme zootehnice), intervenția omului asupra modificării biotopului este totală. Aceste modificări, în funcție de direcția și intensitatea lor, pot afecta în mod nefavorabil sau favorabil populațiile speciilor de păsări pentru care au fost desemnate ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*. Astfel, culturile agricole învecinate și cele din interiorul sitului, pot furniza resurse suplimentare de hrană pentru pasările granivore. De asemenea, agroecosistemele pot furniza resurse importante de hrană pentru speciile de mamifere mici și implicit pentru speciile de păsări răpitoare care consumă aceste mamifere.

Ecosistemele naturale au o structură extrem de complexă și un echilibru dinamic solid. Ecosistemele amenajate de om (în cazul de față pășunile și terenurile agricole) au o structură simplificată, cu susținere energetică sporită pentru menținerea echilibrului în condițiile realizării obiectivului pentru care au fost create, și anume o productivitate ridicată.

Ținând cont de complexitatea unui ecosistem și de tipurile de ecosisteme incluse în ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* (păduri, teren arabil etc), tipurile de *interacțiuni functionale* sunt extrem de diverse, ele reprezentând practic multitudinea combinațiilor posibile între elementele sale structurale. Dintre toate acestea, cele mai importante grupe de interacțiuni sunt cele din lumea vegetală, cele din regnul animal, cele dintre plante și animale, iar pentru ecosistemele amenajate, interacțiunile în care este implicat și omul.

Interacțiunile existente în lumea vegetală se produc atât între specii cât și între indivizii aceleași specii. Ele se manifestă în diferite feluri: concurența pentru apă, influența umbrei, răspândirea bolilor etc., multe altele nefiind încă descoperite și analizate.

Interacțiunile în regnul animal sunt la fel de diversificate, ele arătând labilitatea echilibrului biologic în interiorul ecosistemului. Dacă aceste interacțiuni sunt perturbate, consecințele sunt mari; cel mai adesea, perturbările sunt provocate de om. De aceea, subliniem precauția pe care trebuie să o avem în abordarea oricărui investiții în vecinătatea ariilor protejate.

În ecosistemele naturale relațiile între prădători și pradă, între paraziți și gazdă sunt evidente: un animal are un avantaj pe seama altuia. Competiția între specii sau populații vecine poate fi atât de mare încât resursele habitatului să devină insuficiente. Uneori, unele specii se pot menține numai schimbându-și modul de hrănire sau distrugând concurentul respectiv (conform principiului excluderii concurenților).

Relațiile între plante și animale sunt extrem de variate. Cel mai frecvent plantele servesc drept hrană animalelor. În unele situații indivizii regnului animal pot răspândi semințele plantelor sau asigură polenizarea. Aceste interacțiuni nu sunt statice, lucru care mărește dificultatea studierii lor, ele putându-se schimba, de exemplu, și numai în funcție de sezon. În fine, animalele pot utiliza plantele și pentru a-și face cuib, sau într-o altă interacțiune ele pot fi într-o relație de apărare mutuală (ca de exemplu unele furnici care se hrănesc cu secreția unor plante și care, simultan, alungă animalele care sunt tentate să se hrănească cu plantele respective).

În ecosistemele amenajate, cu grade diferite de antropizare – pasunile și terenurile agricole în cazul ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârțibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*, există mai multe tipuri de **relații structurale**, care sunt relații noi între specii, ca urmare a introducerii lor de către om dintr-un ecosistem în altul, precum și relațiile dintre speciile ecosistemelor amenajate, pe de o parte, și factorul uman, pe de altă parte.

După cum se știe, complexitatea este definită ca numărul de „legături” și de interacțiuni ce se pot stabili între subunitățile unui sistem, ceea ce poate fi reprezentat și ca o măsură a numărului de retroacțiuni (feed-back-uri) ce se pot stabili între elementele menționate. Dar numărul de elemente, componente sub

raport structural, ce caracterizează pe unitate de spațiu și timp un ecosistem, îi dă acestuia diversitatea sau densitatea elementelor structurale și a celor funcționale. Pe de altă parte, una din proprietățile esențiale ale oricărui tip de ecosistem este tocmai aceea de a menține între anumite limite integralitatea structurală și funcțională și revenirea la o stare inițială în urma oricăror perturbări, proprietate definită ca stabilitate.

În cazul agroecosistemelor de exemplu – pasunile și terenurile agricole în cazul ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*, menținerea stabilității și diversității se poate asigura numai prin controlul exercitat de către om (prin cheltuirea unei cantități suplimentare de energie). Factorul antropic reglează ecosistemul prin mecanisme de tip cibernetic (de feed-back sau de feed-before), iar măsura numărului acestor retroacțiuni între elementele ecosistemului reprezintă, după cum s-a mai menționat, complexitatea sa. Este incriminată astfel indestructibila relație om - agroecosistem, dar și sugerată ideea rolului omului în complexitatea ecosistemului.

Din punct de vedere al funcțiilor pe care le îndeplinesc, biocenoza ecosistemelor din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* cuprinde următoarele grupuri de organizare:

1. producători – organisme autotrofe capabile să-și sintetizeze substanțele necesare vieții pornind de la elemente minerale, apă și energia luminoasă (marea majoritate a plantelor). O mică parte dintre organismele autotrofe utilizează energia rezultată din unele procese chimice fiind denumite chemosintetizatoare (unele bacterii).

2. consumatori – organisme heterotrofe care nu pot sintetiza direct substanțele organice proprii pornind de la componentele simple abiotice (apă, săruri minerale și energie). În funcție de hrana folosită aceștia se grupează în:

- fitofage sau *consumatori primari* - care se hrănesc cu plante;
- carnivore sau *consumatori secundari* – care se hrănesc cu alte animale și
- detritivore sau *consumatori micști* – care se hrănesc cu resturi de natură vegetală și animală (viermi, unele protozoare, insecte). Tot în categoria consumatorilor micști intră și animalele omnivore, care consumă atât plante, cât și animale. Acestea pregătesc acțiunea descompunătoare a microorganismelor,

fragmentând detritusul (resturi vegetale și animale în descompunere) în elemente de dimensiuni mici.

- descompunătorii sau *consumatori terțiari* (bacteriile și ciupercile) - sunt organisme care prin procese de oxidare sau reducere, transformă substanța organică moartă pe care o descompun pe cale enzimatică, în compuși anorganici și organici simplii.

Structura biocenozei din ecosistemele din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* este menținută prin interacțiunile complexe care se stabilesc între specii diferite (relații interspecifice) sau între indivizii aceleiași specii (relații intraspecifice).

După modul de realizare relațiile interspecifice pot fi grupate, simplificat, în patru categorii:

1. relații trofice – relațiile de nutriție care apar între speciile unei biocenoze;
2. relații topice – apar atunci când un animal trăiește în adăpostul altui animal;
3. relații fabricice – apar atunci când un animal utilizează ca material de construcție pentru adăpost, părți ale unui organism din altă specie;
4. relații de transport – apar când o specie transportă altă specie (insectele transportă bacterii).

Având în vedere cele mai sus menționate, relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea arilor ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* și a populațiilor speciilor pentru care acestea a fost desemnate sunt legate de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de-o parte, iar pe de altă parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea zonei analizate. Cu alte cuvinte vorbim de habitat așa cum este acesta definit în Directiva Habitate.

În sistemele europene de clasificare ale habitatelor, prin habitat se înțelege un ecosistem, adică un habitat stricto sensu (loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză - un geotop cărui îi corespunde un ecotop) și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Orice modificare survenită la nivelul acestui habitat poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

În cazul **reabilitării caili ferate pe ruta Sighisoara – Coslariu Podu Mures**, toate activitățile care se vor desfășura pentru amenajarea garilor, podetelor, caili ferate la modul general, nu vor afecta habitatele și speciile incluse în formularele standard ale celor trei situri. De asemenea nu vor fi afectate habitatele de adăpost și reproducere speciilor descrise în Formularele Standard Natura 2000 ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* deoarece traseul liniei ferate este situat la o distanță relativ mare de aceste situri. Acesta înseamnă că din punct de vedere al zgomotelor și vibrațiilor păsările nu vor fi afectate din punctul de vedere al adăpostului și reproducerii nici în faza de construcție și nici în faza de funcționare a liniei de cale ferată.

II. 6. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes avifaunistic, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

În cadrul studiului de evaluare adecvată este evaluat impactul asupra fiecărei specii și fiecărui habitat de interes comunitar din aria naturală protejată de interes avifaunistic posibil afectată de implementarea proiectului propus, astfel încât să se asigure obiectivele de conservare a acestora și integritatea rețelei Natura 2000.

Obiectivele de conservare a sitului Natura 2000 au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și sunt stabilite prin planurile de management aprobate la nivel național. Stabilirea obiectivelor de conservare s-a făcut ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc).

Obiectivele de conservare ale ROSCI 0227 *Sighisoara – Târnavă Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului* nu au fost stabilite prin planuri de management până în prezent.

De asemenea obiectivele de conservare nu au fost stabilite prin planuri de management nici pentru celelate situri plasate la o distanță apreciabilă de zona caili ferate: ROSCI 0186 *Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare*, ROSCI 0118 *Movilele de la Păucea*, ROSCI 0148 *Pădurea de stejar pufos de la Petiș*, ROSCI 0253 *Trascău*, ROSCI 0004 *Băgău*, ROSPA 0028 *Dealurile Târnavelor – Valea Nirajului*.

II. 7. Analiza zonelor din exteriorul siturilor Natura 2000 in care urmeaza a se realiza lucrari de rehabilitare a caii ferate

II.7.a. Lucrari de rehabilitare in gari

1. STATIA CF DANES

Amplasamentul stației este în partea de Nord a localității la o distanță aprox.800m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și 2979m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare.

In zona garii, habitatele sunt puternic antropizate, intalnindu-se numeroase buruieni si specii da fauna antropofile, fara valoare conservativa.

Vegetatia este formata din specii comune, incluzand numeroase ruderale si nelipsitele specii straine invazive, o adevarata calamitate ecologica pentru zona cuprisa intre Sighisoara si Coslariu. Mentionam doar cateva specii mai frecvente: *Urtica dioica*, *Lysimachia nummularia*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Echium vulgare*, *Sambucus ebulus*, *Artemisia vulgaris*, *Arctium lappa*, *Bidens tripartita*, *Leucanthemum vulgare*, *Mentha longifolia*, *Salvia pratensis*, *Trifolium pratense*, *Prunella vulgaris*, *Urtica dioica*, *Amaranthus retroflexus*, *Belardiochloa ischaemum*, *Equisetum arvense*, *Clematis vitalba*, *Rubus sp.*, *Ranunculus repens*, *Agropyron repens*, *Centaurea cyanus*, *Taraxacum officinalis*, *Belardiochloa ischaemum*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Prunus cerasifera*, *Rosa canina*, *Polygonum aviculare*, *dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Matricaria discoidea*, *Robinia pseudacacia*, *Chenopodium album*, *Chenopodium vulvaria*, *Matricaria recutit*, *Sambucus ebulus* etc.

Aici se remarca aparitia cu o frecventa si abundenta foarte mare a speciilor invazive, care domina vegetatia limitrofa garii si fostele terenuri arabile din vecinatate, acum abandonate: topinambur (*Helianthus tuberosus*), bunghisorul american (*Erigeron annuus*), sanziennele canadiene (*Solidago canadensis*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), cornuți (*Xanthium italicum*), artarul american (*Acer negundo*).

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care

mărginesc calea ferata (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Fig.1 - anexa*

2. STATIA CF DUMBRAVENI

Amplasamentul stației este în partea de Sud-Vest a localității la o distanță 364m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și peste 3000m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare.

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a gării Danes, numărul de specii de plante fiind ceva mai redus, aceasta gara fiind mult mai antropizată decât precedentă.

Valoarea conservativă a habitatelor care mărginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferată (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexa*

3. STATIA CF AȚEL

Amplasamentul stației este în partea de Nord a localității la o distanță peste 3000m de limita ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare și peste 5000m de ROSCI Pădurea de Stejar Pufos -Târnava Mare.

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a gării Danes. Aici se remarcă o dezvoltare puternică a bozului (*Sambucus ebulus*) și apariția unei specii invazive foarte periculoase – salcamul pitic sau amorfa (*Amorpha fruticosa*).

Valoarea conservativă a habitatelor care mărginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferată (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexa*

4. STATIA CF MEDIAS

Amplasamentul este în centrul orașului, la o distanță de 9384m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Din punct de vedere al biodiversității numărul de plante este mult mai redus, predominând aceleași buruieni enumerate anterior. Aici se remarcă o dezvoltare puternică a speciei invazive bughisor american (*Erigeron annuus*) și salcamului care colonizează puternic taluzurile ce marginesc calea ferată. În zona sunt plantate numeroase specii de arbori și arbuști ornamentali (*Thuja* sp.).

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea fiind puternic antropizate.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexe*

5. STATIA CF COPSA MICA

Amplasamentul este între oraș și zone industrială, la distanță de peste 10.000m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la 8654m de ROSCI0148 Padurea de stejar pufos Petis

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a gării Danes. Aici se remarcă o dezvoltare puternică a salcamului pitic și a troscotului japonez.

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferată (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexe*

6. STATIA CF MICASASA

Amplasamentul este la distanță de peste 20.000m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și la peste 10000m de ROSCI0148 Padurea de stejar pufos Petis.

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a garilor anterioare.

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferata (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexe*

7.STATIA CF VALEA LUNGA

Amplasamentul este la distanță de peste 25.000m de ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a garilor anterioare.

Valoarea conservativă a habitatelor care mărginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferata (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexe*

8. STATIA CF CAMPULIBERTATII

Este amplasată la intrare în Blaj, la o distanță de peste 30 000m de orice sit.

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a garilor anterioare.

Valoarea conservativă a habitatelor care mărginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferata (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv în anexe*

9. STATIA CF BLAJ

Este amplasată în partea de Vest a municipiului, la o distanță de peste 20 000m de ROSPA0087 Munții Trascău.

Din punct de vedere al biodiversității numărul de plante este mult mai redus,

predominând aceleași buruieni enumerate anterior.

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea fiind puternic antropizate.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv in anexe*

10. STATIA CF CRACIUNEL

Este amplasată, la o distanță de peste 15 000m de ROSPA0087 Munții Trascău.

Din punct de vedere al biodiversității situația este similară cu cea a garilor anterioare.

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc gara este deosebit de scăzută, acestea putând fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferată (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicând degradare unor suprafețe din ce în ce mai mari de pajiști.

**Vezi imagini din perimetrul respectiv in anexe*

II.7.b. Lucrări propuse pe intervalele dintre stațiile c.f.

Intervalele dintre stațiile cf sunt surprinzător de omogene din punctul de vedere al biodiversității. Calea ferată traversează zone omogene din punctul de vedere al condițiilor pedol-climatice, favorizând instalarea la modul general al aceluiași tipuri de habitate dominante, cu prezența nelipsită a speciilor străine invazive, de-a lungul întregului traseu, de la Sighisora până la Coslariu Podu Mures.

Pentru a evita includerea în studiu a unei informații redundante, ne vom limita la prezentarea a câtorva puncte de observație de pe traseul variantelor de viteză și al intervalelor dintre gări.

Din punctul de vedere al impactului lucrărilor asupra avifaunei varianta a fost analizată în cadrul analizei siturilor ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului și ROSPA0087 Munții Trascău. Lucrările executate pe vechiul traseu și cele executate pe traseul propus nu vor afecta fauna de păsări. Toate speciile de păsări din SPA se pot afla în pasaj deasupra acestor trasee, negăsind în zonele din imediata vecinătate condiții optime de adăpost sau cuibarit.

Din punctul de vedere al vegetatiei si habitatelor predomina pajistile de tipul **R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*** si **R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra***. Acestea alterneaza cu terenuri agricole, in general abandonate, colnizate de specii straine invazive de plante. De cele mai multe ori, acestea au modificat in mod radical compozitia biocenozelor.

In cele ce urmeaza prezentam o distributie a acestor habitate de-a lungul variantelor de viteza ce urmeaza a fi realizate.

1. Varianta de viteză 1 – Sighișoara – Daneș

A fost analizata anterior in cadrul analizei sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă Mare.

2. Varianta de viteză 2 Dumbrăveni-Ațel: km 320+351–km 320+956 existent/km 320+955 proiectat

Traseul actual este în imediata vecinătate a sitului ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă Mare și în imediata vecinătate a ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului.

- terenuri agricole cultivate, terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* si R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

3. Varianta de viteză Mediaș - Târnavă: km 340+550 – km 345+262 existent/km 345+167 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanță de peste 12.000m de situl ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului si la peste 10.000m de situl ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă și la peste 8000 m de ROSCI0118 Movilele Păucea.

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*

4. Varianta de viteză Stația Copșa Mică: km 348+800 – km 350+150 existent/km 350+237proiectat

- terenuri agricole cultivate, terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* si R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

5. Varianta de viteză Copșa Mică-Micăsasa: Km 352+318 – Km 355+819 existent/ Km 355+760 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 11.000m de orice sit.

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* si R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

6. Varianta de viteză Micăsasa-Valea Lungă: Km 362+340 – Km 363+661 existent/ Km 363+646 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 12.000m de orice sit

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

7. Varianta de viteză Micăsasa – Valea Lungă - 4A0: Km 365+124 – Km 366+327 existent/ Km 366+320 proiectat

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 15.000m de orice sit

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

8. Varianta de viteză 4A(4A1 + 4A2) Valea Lungă-Câmpul Libertății

Traseul actual și cel propus sunt la distanțe de peste 15.000m de orice sit

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

9. Varianta de viteză 4B Valea Lungă-Câmpul Libertății: Km 371+772 – Km 372+997 existent/ Km 372+995 proiectat

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

10. Varianta de viteză 4C Valea Lungă-Câmpul Libertății: Km 373+811– Km 374+289 \existent/proiectat

- terenuri agricole abandonate, pajisti de tipul R3415 pajiști ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* si R3803 Pajiști sud-est carpatice de *Agrostis capillaris* si *Festuca rubra*.

In cele ce urmeaza prezentam cateva relevee botanice realizate in cateva puncte cheie de pe traseul cf.

Asociatia vegetala *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris*

	1	2	3
Data:		05.09.2010	05.09.2010
Localizare		Varianta de viteză Micăsasa-Valea Lungă	Varianta de viteză 4B Valea Lungă-Câmpul Libertății
Suprafața		100 m ²	100 m ²
Acoperire vegetatie		95%	90%
Specia			
<i>Achillea collina</i>		+1	-
<i>Agropyron repens</i>		+1	0
<i>Agrostis capillaris</i>		1.2	1.5
<i>Antoxanthum odoratum</i>		+1	+1
<i>Arctium lappa</i>		-	+1
<i>Artemisia campestris</i>		+2	+1
<i>Artemisia vulgaris</i>		+3	+1
<i>Asclepias syriaca</i>		1.2	-
<i>Bellis perennis</i>		1.2	+1
<i>Campanula patula</i>		+1	-
<i>Chenopodium album</i>		+1	-
<i>Clematis vitalba</i>		+1	-
<i>Cynosurus cristatus</i>		+1	+1
<i>Dactylis glomerata</i>		+1	+1
<i>Echium vulgare</i>		+1	+1
<i>Equisetum arvense</i>		+1	+1
<i>Festuca rubra</i>		3.5	2.4
<i>Festuca pratensis</i>		-	+1
<i>Galium erectum</i>		+1	+1
<i>Hypericum perforatum</i>		+1	+1
<i>Leontodon sp.</i>		-	+1
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+1	+1
<i>Lotus corniculatus</i>		+1	+1
<i>Matricaria discoidea,</i>		-	+1
<i>Matricaria recutita</i>		+1	-

<i>Mentha longifolia</i>	+1	+1
<i>Phleum pratense</i>	+1	+1
<i>Phragmites australis</i>	+1	-
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	+1
<i>Plantago major</i>	+3	+1
<i>Poa badensis</i>	+1	-
<i>Polygonum aviculare</i>	+1	+1
<i>Prunella vulgaris</i>	+1	+1
<i>Prunus cerasifera</i>	+1	+1
<i>Ranunculus repens</i>	-	+1
<i>Reynoutria japonica</i>	-	1.3
<i>Robinia pseudacacia</i>	+1	+1
<i>Rubus sp.</i>	+1	+1
<i>Sambucus ebulus</i>	+1	1.3
<i>Solidago canadensis</i>	+1	+3
<i>Stachys recta</i>	+1	-
<i>Taraxacum officinalis</i>	+1	+1
<i>Trifolium pratense</i>	+1	+1
<i>Trifolium repens</i>	+1	+1
<i>Urtica dioica</i>	+1	+1
<i>Verbascum sp.</i>	-	+1
<i>Veronica sp.</i>	+1	+1
<i>Cychorium inthibus</i>	+1	+1
<i>Geranium pratense</i>	+1	+1
<i>Phleum pratense</i>	-	+1
<i>Potentilla reptans</i>	+1	-
<i>Ranunculus acer</i>	+1	-

Asociația vegetală *Medicagini minime-Festucetum valesiacaе* Wagner 1940
(forma degradată)

	1	2	3
Data:		02.09.2010	02.09.2010
Localizare		Varianta de viteză Mediaș - Târnava	Varianta de viteză 2 Dumbrăveni-Ațel
Suprafața		100 m ²	100 m ²
Acoperire vegetatie		90%	90%
Specia			
<i>Achillea millefolium</i>		+1	+1
<i>Agropyron repens</i>		+1	+1

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.

1	2	3
<i>Agrostis capillaris</i>	+3	+3
<i>Arctium lappa</i>	+1	+1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+1	+1
<i>Amaranthus retroflexus</i>		
<i>Artemisia vulgaris</i>	+1	+1
<i>Asclepias syriaca</i>	-	+3
<i>Bidens tripartita</i>	-	+1
<i>Bortryochloa ischaemum</i>	1.3	1.3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+1	1.3
<i>Convolvulus arvensis</i>	+3	+1
<i>Cynodon dactylon</i>	+1	+1
<i>Dactylis glomerata</i>	+1	+1
<i>Daucus carota</i>	1.4	+1
<i>Echium vulgare</i>	+1	+2
<i>Equisetum arvense</i>	-	+1
<i>Erigeron annuus</i>	1.3	+1
<i>Festuca rubra</i>	+1	-
<i>Festuca valesiaca</i>	3.5	1.5
<i>Helianthus tuberosus</i>	+1	+2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+1	+1
<i>Lithospermum arvense</i>	+1	+1
<i>Medicago falcata</i>	+1	+1
<i>Myosotis arvensis</i>	+3	+1
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	+1
<i>Plantago major</i>	+1	+1
<i>Polygonum aviculare</i>	+1	-
<i>Prunella laciniata</i>	-	+1
<i>Prunus cerasifera</i>	+1	-
<i>Ranunculus repens</i>		
<i>Reynoutria japonica</i>	+3	+3
<i>Robinia pseudacacia</i>	-	
<i>Sambucus ebulus</i>	-	+1
<i>Solidago canadensis</i>	+1	2.5
<i>Taraxacum officinalis</i>	+1	+1
<i>Trifolium pratense</i>	+1	+1
<i>Veronica chamaedrys</i>	+1	+1
<i>Xanthium italicum</i>	1.3	+1

De-a lungul intregului traseu al caii ferate se remarca prezenta speciilor

comune de plante si a nelipsitelor specii invzive.

Valoarea conservativă a habitatelor care marginesc calea ferata este redusa, in marea majoritate a cazurilor putand fi incluse în categoria habitatelor degradate.

În condițiile prezentate mai sus, o distrugere a plantelor invazive care mărginesc calea ferata (în condițiile nerespectării măsurilor propuse de reducere a impactului) nu poate fi decât benefică, împiedicând extinderea acestora și implicit degradare unor suprafețe din ce in ce mai mari de pajiști.

III. Identificarea și evaluarea impactului

În cadrul studiului de evaluare adecvată am analizat posibilul impact generat de lucrările de reabilitare a caili ferate pe distanța Sighisoara – Coslariu Podu Mures și funcționarea acestora asupra habitatelor și speciilor de flora și fauna incluse în Formularul Standard a sitului Natura 2000 ROSCI 0227 *Sighisoara – Târnavă Mare* (intersectat de traseul caili ferate pe o porțiune de cca 450 m - în zona respectivă se va construi un viaduct ce va supratraversa porțiunea din situl comunitar.) și asupra speciilor de păsări incluse în Formularul Standard ale siturilor Natura 2000 ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* aflat la distanța minimă de cca 157 m și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*, aflat la distanța de cca 9972 m.

Obiectivele de conservare a ariilor de protecție de interes comunitar stabilite conform caracteristicilor fiecărei arii naturale protejate constituie obiectivul principal al elaborării Planurilor de management al fiecărei arii de protecție care trebuie elaborate de fiecare custode până în anul 2013.

În lipsa unui Plan de management vom analiza evaluarea impactului PP propus ”**REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTETA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H,** asupra integrității siturilor Natura 2000 ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare*, ROSPA 0099 *Podișul Hârtibaciului* și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	ROSCI 0227 <i>Sighișoara – Târnava Mare</i>	ROSPA 0099 <i>Podișul Hârtibaciului</i>	ROSPA 0087 <i>Munții Trascăului.</i>
să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;	- 0,00008% suprafața afectată Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora și fauna datorită suprafeței mult prea mici ocupate de amplasarea viaductului raportată la suprafața întregului sit analizat. Situl va fi intersectat de traseul căii ferate pe o porțiune de cca 450 m - în zona respectivă se va construi un viaduct ce va suprațraversa porțiunea din situl comunitar. În zona respectivă nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Speciile de interes comunitar pot apărea în mod accidental, acestea negăsind aici condiții optime de hranire, adăpost și reproducere. Ca urmare nu se va	Lucrările propuse de reabilitare a căii ferate se vor realiza la o distanță minimă de 157 m de limita sitului astfel ca nu se va reduce suprafața habitatelor sau numărul de specii protejate.	Lucrările propuse de reabilitare a căii ferate se vor realiza la o distanță minimă de 9972 m de limita sitului astfel ca nu se va reduce suprafața habitatelor sau numărul de specii protejate

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	ROSCI 0227 <i>Sighișoara – Târnava Mare</i>	ROSPA 0099 <i>Podișul Hârtibaciului</i>	ROSPA 0087 <i>Munții Trascăului.</i>
	reduce suprafata habitatelor sau numărul de specii protejate.		
să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;	- 0,00008% suprafata afectata Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora si fauna datorita suprafetei mult prea mici ocupata de amplasare viaductului raportata la suprafata intregului sit analizat.	Nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar	Nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar
să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;	Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor de interes comunitar si asupra speciilor protejate de flora si fauna, cu conditia respectarii masurilor propuse de reducere a impactului. Terenul de amplasare a viaductului, nu prezinta conditii specifice de habitat, hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar.	Nu va exista un impact negativ asupra conditiilor necesare speciilor de păsări declarate protejate, cu conditia respectarii masurilor propuse de reducere a impactului. Portiunile de teren pe care se va rabilitata calea ferata nu conditii specifice de cuibarire sau adapost. Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate se vor realiza la o distanta minima de 157 m de limita sitului.	Nu va exista un impact negativ asupra conditiilor necesare speciilor de păsări declarate protejate, cu conditia respectarii masurilor propuse de reducere a impactului. Portiunile de teren pe care se va rabilitata calea ferata nu conditii specifice de cuibarire sau adapost. Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate se vor realiza la o distanta minima de 9972 m de limita sitului.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	ROSCI 0227 <i>Sighișoara – Târnava Mare</i>	ROSPA 0099 <i>Podișul Hârtibaciului</i>	ROSPA 0087 <i>Munții Trascăului.</i>
să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate nu vor modifica funcția ariei natural protejate de interes comunitar.	Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate nu vor modifica funcția ariei natural protejate de interes comunitar	Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate nu vor modifica funcția ariei natural protejate de interes comunitar

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a procedat la identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al "REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H,,susceptibile să afecteze în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârțibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
Tipul de impact	indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului			
<i>Direct</i>	1. procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut;	- 0,00008% suprafața afectată Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora și fauna datorită suprafeței mult prea mici ocupate de amplasare viaductului raportată la suprafața întregului sit analizat In zona în care vor fi realizate lucrările nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Portiunile ce vor fi ocupate permanent sunt reprezentate de suprafețele ce vor fi ocupate de pilonii viaductului. Lucrările se	Nu se efectuează lucrări în interiorul sitului. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din Aria de protecție avifaunistică. Aceasta se află la o distanță de minimum 157 m. Nu vor fi afectate suprafețele din aria de protecție ROSPA 0099 Podișul Hârțibaciului	Nu se efectuează lucrări în interiorul sitului. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din Aria de protecție avifaunistică. Aceasta se află la o distanță de minimum 9972 m. Nu vor fi afectate suprafețele din aria de protecție ROSPA 0087 Munții Trascăului
			- 0% suprafața afectată	- 0% suprafața afectată

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
		vor realiza exclusiv in habitatele afectate de specii straine invazive de plante. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare		
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	- 0,00008% suprafata afectata Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora si fauna datorita suprafetei mult prea mici ocupata de amplasare viaductului raportata la suprafata intregului sit analizat.Recomandam respectarea masurilor propuse de reducere a impactului. Terenul de amplasare a viaductului, nu prezinta conditii specifice de habitat, hranire, adapost si reproducere pentru speciile de interes comunitar.	Nu se efectueaza lucrari in interiorul sitului. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din Aria de protecție avifaunistică. Aceasta se află la o distanță de minimum 157 m. <i>Nu vor fi afectate suprafețele din aria de protectie ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului</i>	Nu se efectueaza lucrari in interiorul sitului. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din Aria de protecție avifaunistică. Aceasta se află la o distanță de minimum 9972 m <i>Nu vor fi afectate suprafețele din aria de protectie ROSPA 0087 Munții Trascăului</i>
	3. fragmentarea habitatelor de interes	Amplasarea viaductului care va supratraversa o portiune de	Nu se efectueaza lucrari in interiorul sitului.	Nu se efectueaza lucrari in interiorul sitului.

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
	comunitar (exprimată în procente);	450 m din sit – 0,00008% raportata la suprafata totala a sitului. Procentul de suprafata afectata fiind foarte mic nu consideram ca nu se va realiza o fragmentarea a habitatelor de interes comunitar pentru a fii necesare alte masuri compensatorii.	Nu vor fi fragmentate habitatele.	Nu vor fi fragmentate habitatele.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu exista si o durata a fragmentarii	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu exista si o durata a fragmentarii	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu exista si o durata a fragmentarii
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000 ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000 ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000 ROSPA 0087 Munții Trascăului
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	Amplasarea viaductului care va supratraversa o portiune de 450 m din sit nu va conduce la schimbări în densitatea populațiilor.	Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate nu va afecta populatiile de pasari.	Lucrarile propuse de reabilitare a caii ferate nu va afecta populatiile de pasari.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Nu se distrug specii si habitate de interes comunitar. Habitatetele afectate de constructia viaductului sunt cele degradate, invadate de	Nu se distrug specii si habitate	Nu se distrug specii si habitate

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârțibaciului	ROSPA 0087 Trascăului.	Munții
		specii straine. Acestea au capacitate, nedorita, foarte mare de regenerare. Portiunile de habitat afectate in urma activitatilor de construire se vor reface la stadiul actual (colonizat de specii invazive) min maximum 2 ani.			
<i>Indirect</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	In general nu a fost identificat impact asupra habitatelor si speciilor pentru care a fost declarata ariia protejata In unele cazuri, impactul poate fi unul nesemnificativ, in cazul scurgerilor de carburanti care ar putea polua solul sau Tarnava Mare. De asemenea ar putea exista o poluare atmosferica rezultata de la gazelle de esapament si praful produs in timpul activitatilor de constructie. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia acestor poluanti in amplasament.	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala de pe acest amplasament.	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala de pe acest amplasament.	
<i>Pe termen scurt</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în	Pe termen scurt impactul potential poate aparea in	Pe termen scurt impactul potential poate aparea in	Pe termen scurt impactul potential poate aparea in	

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
	considerare măsurile de reducere a impactului;	perioada de construcție, acesta fiind în limite admisibile.	perioada de construcție, acesta fiind în limite admisibile	perioada de construcție, acesta fiind în limite admisibile
<u>Pe termen lung</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung impactul potențial va fi în limite minime.	Pe termen lung impactul potențial va fi în limite minime.	Pe termen lung impactul potențial va fi în limite minime.
<u>În faza de construcție</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Impactul din perioada de construcție, este în limite admisibile.	Impactul din perioada de construcție, este în limite minime.	Impactul din perioada de construcție, este în limite minime.
<u>În faza de operare</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Circulația trenurilor pe viaduct ce supratraversează o mică porțiune din sit nu va afecta habitatele și populațiile speciilor de interes comunitar. Cu atât mai mult, viaductul va prelua trenurile, scurtând traseul acestora cu 3,2km. Ca urmare a dezafectării acestui tronson de cale ferată de 3,2 km ce, se vor reface coridorele de trecere ale	Circulația trenurilor pe calea ferată reabilitată nu va afecta populațiile de pasări.	Circulația trenurilor pe calea ferată reabilitată nu va afecta populațiile de pasări.

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
		carnivorelor mari si speciilor prada, pe valea Tarnavei. In prezent aceste coridoare sunt deranjate de circulatia trenurilor		
<u>Rezidual</u>	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala de pe acest amplasament.	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala de pe acest amplasament.	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala de pe acest amplasament.
<u>cumulativ</u>	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	<u>In urma verificarilor din teren si a informatiilor disponibile pe paginel web ale ARPM Sibiu si al APM judentene din zona proiectului, nu au fost identificate alte proiecte existente, propuse sau aprobate care pot genera impact cumulativ cu PP analizat.</u> Nu exista un impact cumulativ.	Calea ferata reabilitata se gaseste in exteriorul sitului, la o distanta minima de 157 m de limita sitului. Nu exista un impact cumulativ.	Calea ferata reabilitata se gaseste in exteriorul sitului, la o distanta minima de 9972 m de limita sitului. Nu exista un impact cumulativ.

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	ROSCI 0227 Sighișoara – Târnava Mare	ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului	ROSPA 0087 Munții Trascăului.
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Circulația trenurilor pe viaduct ce supratraversează o mică porțiune din sit nu va afecta habitatele și populațiile speciilor de interes comunitar. Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.	Calea ferată reabilitată se găsește în exteriorul sitului, la o distanță minimă de 157 m de limita sitului. Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.	Calea ferată reabilitată se găsește în exteriorul sitului, la o distanță minimă de 9972 m de limita sitului. Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului..

IV. Măsurile de reducere a impactului

SITUATII IDENTIFICATE DE RISC POTENTIAL

Accidente potientiale în perioada de executie

Acestea sunt de tipul celor care se produc pe santierele de constructii, fiind generate de indisciplina si nerespectarea de catre personalul angajat a regulilor si normativelor de protectia muncii sau/si de neutilizarea echipamentelor de protectie si ele sunt posibile in legatura cu urmatoarele activitati:

- lucrul cu utilajele si mijloacele de transport
- circulatia rutiera interna si pe drumurile de acces
- incendii din felurite cauze
- electrocutari, arsuri, orbiri de la aparatele de sudura
- inhalatii de praf sau gaze
- explozii ale buteliilor de oxigen sau altor recipienti, de la depozitarea de substante inflamabile
- surpari de versanti sau prabusiri de transee
- caderi de la inaltime sau in excavatii
- striviri de elemente in cadere
- inec la executia podurilor si lucrari pe malul cursurilor de apa.

Aceste tipuri de accidente, cu exceptia prabusirilor de versanti sau a declansarii unor eventuale alunecari de teren, nu au efecte asupra mediului inconjurator, avand caracter limitat in timp si spatiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieti omenesti. Deasemenea ele pot avea si efecte economice negative prin pierderi materiale si intarzierea lucrarilor.

O alta categorie de accidente in aceasta perioada, poate avea loc in legatura cu populatia autohtona, care nu este obisnuita cu concentrarile de trafic induse pe drumurile de acces sau din zona, ori prin localitati. De asemenea, populatia poate fi afectata de lucrari neterminata sau in curs, nesemnificate ori fara elemente de avertizare – excavatii mari, schele, fire electrice cazute, etc. Victimele sunt de obicei copiii mai curiosi si mai putin avizati atrasi de caracterul de noutate al santierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este mai redus.

Accidente potențiale în perioada de exploatare

În acceptul studiilor de mediu prin *accident* se definește un eveniment fortuit, imprevizibil și care poate afecta în mod sensibil mediul înconjurător fiind în același timp susceptibil de a genera emisii importante.

Catastrofa definește acele tipuri de accidente care au consecințe de o gravitate excepțională, dar care au o probabilitate de producere sensibil mai mică decât accidentele.

Aprecierea riscului este un demers dificil și care din păcate a fost puțin studiat în trecut exceptând câteva domenii restrânse ale activității umane cum ar fi energia nucleară sau aviația. În acest din urmă caz, o cale larg folosită pentru evaluarea riscului o constituie cea a analizelor statistice. Pentru industria chimică au fost stabilite, de asemenea, într-o serie de țări europene criterii de evaluare a riscului, fiind astfel înscrise în normele legislative elaborate.

În general, evaluarea riscului presupune trasarea unor diagrame probabilitate - consecințe care să exprime amploarea daunelor produse de un accident major în funcție de probabilitatea de producere a acestui accident. Teoretic pot fi stabilite tot atâtea diagrame câte scenarii de accidente sunt înregistrate.

O problemă extrem de dificilă legată de această evaluare constă în definirea propriu-zisă a daunelor și în compararea, respectiv însumarea acestora, deoarece acestea pot consta în decese, degradarea factorilor de mediu (apa, aer, sol) sau în distrugerii materiale.

Evaluarea riscului definește procedura prin care pericolele generate de diverse procese sau situații sunt estimate calitativ sau cantitativ. De-a lungul ciclului de viață al unei substanțe chimice, spre exemplu, riscurile pot să apară în timpul fabricării, distribuției, folosirii sau depozitării acesteia. Evaluarea riscului pentru această substanță implică identificarea și estimarea pericolelor inerente pe care fiecare din aceste etape le poate prezenta.

Evaluarea riscului reprezintă o etapă superioară a procesului de evaluare a efectelor activităților umane asupra mediului prin care se urmărește obținerea unor informații suplimentare privind efectele potențiale ale declanșării unor dereglări, accidente în funcționarea echipamentelor de pe un anumit amplasament.

Se urmărește, în principal, determinarea probabilității de apariție și a

magnitudinii daunelor, respectiv posibilitii pagubiti ai acestor daune.

Deși această procedură de analiză a mediului este într-o etapă incipientă, exista o gama larga de metodologii diferite pentru evaluarea riscului, atat cantitative, cat si calitative.

Este bine cunoscut faptul că o anume tehnologie produce, pe lângă efectele directe pentru care a fost concepută și proiectată, o serie de efecte indirecte, care, la un moment dat pot pune sub semnul întrebării valabilitatea și viabilitatea tehnologiei.

Evaluarea integrată a riscului se bazează pe ipoteza că toate riscurile la care se supun omul și mediul, într-o regiune data, pot fi sistematic identificate, analizate și evaluate în așa fel încât să se poată face opțiuni rationale asupra modului de reducere a riscului, costului social și economic, a beneficiilor reducerii riscului, a costurilor asociate, asigurându-se baza unei gestionări integrate și sigure a mediului.

Gestionarea integrată a riscului se bazează pe ipoteza că toate fazele de gestionare: localizarea, prevenirea, diminuarea, protecția și elementul instituțional pot fi exploatate într-un mod holistic și complementar, astfel ca resursele procesului de gestionare să fie optimizate.

Deși evaluarea și gestionarea integrată a riscului ecologic necesită luarea în considerare a tuturor riscurilor, nivelul de detaliere în fiecare caz poate varia în funcție de prioritățile prestabilite, respectiv funcție de semnificația acestuia.

O trecere succintă în revista a principalelor accidente care pot apărea se prezintă astfel:

- accidente de circulație propriu-zise din cauza nerespectării reglementărilor în vigoare, imputate de obicei vitezei excesive.
- accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: zapada, furtuni cu vanturi puternice, grindina.
- accidente datorate unor defectiuni ale sistemului feroviar.
- accidente din defectiuni în realizarea lucrărilor: denivelari, semnalizări necorespunzătoare, vandalizarea împrejurimilor, etc.
- accidente datorate patrunderii pe traseu de mijloace de circulație hipo, pietoni, mașini la trecerile peste caile ferate.
- accidente grave ca urmare a unor defectiuni tehnice la mijloacele de transport cf.

- accidente cu explozii sau incendii provocate la transportul pe calea ferata de produse inflamabile ori substante toxice sau periculoase.
- accidente datorate strict conductorilor de tren: consumul de alcool si mai recent chiar de droguri, oboseala, sau chiar produse de infarct si accidente cerebrale.
- accidente datorate caderii de arbori, sau in cazul unor seisme puternice.

Principalele situații de risc la trecerea prin tunel a garniturilor de tren sunt date de:

- oprirea trenului in tunel, cu control si fara control;
- avaria sau deraierea unui tren;
- coliziunea a doua trenuri;
- coliziunea dintre un tren si un vehicul de intretinere sau o persoana neautorizata (din interiorul tunelului);
- incendierea unui tren care stationeaza sau este in miscare;
- incendiu in tunel;
- accidente aparute in urma transportarii unor substante periculoase;
- defectarea echipamentelor de ancorare a dispozitivelor sau defectarea unei componente structurale;
- eroare de operare in cadrul sistemelor de iluminare, ventilatie si control;
- efecte ale accidentelor sau evenimentelor exterioare.

Riscul de producere a unor accidente cu impact major asupra sănătății populației și mediului în perioada de exploatare a tronsonului de linie ferată Sighișoara – Coșlariu este minim în condiții de exploatare normală a tronsonului c.f.

Masuri de prevenire a accidentelor in perioada de executie

Aceste masuri trebuie luate de antreprenorul general si de subcontractanti cu respectarea legislatiei romanesti privind Protectia Muncii, Paza contra incendiilor, Paza si Protectia Civila, Regimul deseurilor si altele. Deasemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de executie, a Caietelor de sarcini, a Legilor si

Normativelor privind calitatea in constructii.

Masurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina in santier: instructajul periodic, portul echipamentului de protectie, verificari privind consumul de alcool sau chiar de droguri, prezenta numai la locul de munca unde este repartizat.
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor si sculelor pentru a constata integritatea si buna lor functionare.
- verificarea la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile, toxice si periculoase.
- verificarea la intrarea in lucru, in special la reluarea saptamanala, a sprijinirilor si șprăițuirilor la excavatii, schele sau alte sustineri – la poduri in special.
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, a placutelor indicatoare cu insemne de pericol.
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru.
- controlul accesului persoanelor in santier.

Masuri de prevenire a accidentelor in perioada de exploatare

- realizarea lucrarilor in stricta conformitate cu prevederile documentatiilor si caietelor de sarcini, asigurarea elementelor tehnice si geometrice ale caii de rulare.
- asigurarea tuturor elementelor de siguranta a circulatiei pe calea ferata, impuse de normele existente.
- Toate lucrarile si actiunile de mai sus sunt necesare si utile in masura in care ele sunt supravegheate permanent si intretinute in mod corespunzator.
- Prin aceste masuri de prevenire se evita sau se diminueaza substantial pericolul de accidente in circulatie care desi nu afecteaza de obicei mediul, produc pagube insemnate si pierderi de vieti omenesti cu

consecințe tot în domeniul protecției vieții și activității oamenilor.

Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor

În cele ce urmează au fost propuse o serie de măsuri de reducere a impactului activității de reabilitare a căii ferate, în vederea menținerii stării de conservare favorabile a habitatelor și speciilor de interes european din siturile Natura 2000 ROSCI 0227 2000 ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare* (intersectat de traseul căii ferate pe o porțiune de 450 m - în zona respectivă se va construi un viaduct ce va supratraversa porțiunea din situl comunitar.), ROSPA 0099 *Podișul Hârțibaciului* - aflat la distanța minimă de cca 157 m și ROSPA 0087 *Munții Trascăului*. aflat la distanța de cca 9972 m.

Măsuri foarte importante de reducere a impactului a fost propusă încă din faza de proiectare, astfel:

1. Proiectul propune reabilitarea liniei CF existente pe amplasamentul actual al liniei, pe o lungime de 70,11km din cei 94,75 km respectiv în proporție de 74%.

2. În marea majoritate a variantelor de traseu propuse pentru rectificarea curbilor în vederea asigurării vitezei de 160 km/h este necesară mutarea noului traseu față de axul traseului actual. Având în vedere și considerente de siguranță, traseul a fost mutat pe o distanță între 5 m și (cel mult) 80m.

Excepție fac următoarele 3 variante care deviază de la traseul actual cu distanța maximă astfel: Sighișoara-Daneș 1974m; Brăteiu 254m; Mediaș - Târnava 283m. Aceste tronsoane sunt situate în afara oricărui sit Natura 2000, cuprinzând habitate de pajiste, degradate, fără valoare conservativă.

3. Prin soluția adoptată de realizare a tunelurilor și viaductelor în zona din ROSCI 0227 *Sighișoara – Târnava Mare* și din vecinătatea acestuia, suprafețele ocupate vor fi de cca 2.600m², suprafețe necesare realizării pilonilor viaductelor pe varianta de traseu Sighișoara - Daneș.

Suprafața efectiv ocupată în SCI este de cca 700m² având în vedere numărul de piloni care se vor executa, traseul liniei prin SCI fiind în cea mai mare parte în tunelul în lungime de 210 m. **Această suprafață reprezintă 0,00008% din suprafața totală a ROSCI0227 Sighișoara-Târnava Mare.**

Dacă facem o comparație, varianta realizării terasamentului în rambleu (în locul celor două viaducte) ar fi condus la ocuparea unei suprafețe de cca 118.875m².

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afară lor, **sunt interzise:**

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- se interzice depozitare necontrolată a deșeurilor menajere și din activitățile specifice. Se va amenaja un loc special pentru depozitarea deșeurilor și se va asigura transportul acestor cât mai repede pentru a nu constitui un pericol pentru păsările din zonă.

Pentru toate speciile de păsări **sunt interzise:**

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Se interzice deranjarea păsărilor prin deplasări cu barca și zgomote de orice natură.

Este interzisă vânătoarea păsărilor acvatice pe teritoriul ariei protejate și la mai puțin de 100 m de limitele ei.

Alte măsuri de conservare specială:

Speciile de păsări prevăzute în anexa nr. 5 C sunt acceptate la vânătoare, în afară perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

Zonele propuse pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a caili ferate, situate în **situl Natura 2000 ROSCI 0227 Sighișoara – Târnavă Mare** și în vecinătatea **ROSPA 0099 Podișul Hârtibaciului** - și **ROSPA 0087 Munții Trascăului**, aflat la distanța de cca 9972 m:

- nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară
- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.
- Măsurile care se preconizează să fi luate în perioada de execuție a proiectului și de exploatare a caili ferate, în conformitate cu normele tehnologice și a legislației de mediu în vigoare, și în mod special respectarea cu strictețe a acestora, ne determină să considerăm că factorii de mediu, vor fi potențial afectați într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ. Se poate afirma că dacă impactul asupra avifaunei nu se va manifesta semnificativ, astfel încât să afecteze semnificativ biodiversitatea, reabilitarea liniei de cale ferată va constitui un beneficiu pentru mediu înconjurător, cel social și economic.

O sinteză a măsurilor necesare a fi luate în considerare în vederea diminuării efectelor potențiale negative de impact asupra mediului în perioada de construcții - montaj este dată în tabelul de mai jos

Problema de mediu	Măsuri de reducere a impactului	Resp. implementare	Supraveghere
Zgomot din activ. de constr. montaj	Restricții referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informații pentru public, pentru a se respecta SR 10009/1998	Constructor	Titular
Pulberi (Praf)	Excavații supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplură se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crustă care să împiedice antrenarea pământului de curenții de aer;	Constructor	Titular
Mirosuri	Identificarea surselor punctiforme utilizarea unor dispozitive de stopare a mirosurilor	Constructor	Titular
Distrușgerea vegetatiei	Se va proceda la refacerea vegetației prin reconstrucția ecologica în zona de execuție a proiectului folosindu-se solul decopertat la initierea proiectului	Constructor	Titular
Probabilitatea afectării habitatului 91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	Nu se vor depozita materiale de construcție, deseuri, sau solul rezultat în urma sapaturilor pentru piloni în zona sau în vecinătatea acestui habitat. Se va evita staționarea utilajelor sau tranzitarea de către acestea a zonei care adaposteste acest tip de habitat.	Constructor	Titular
Probabilitatea	Nu se vor depozita materiale de	Constructor	Titular

Problema de mediu	Măsuri de reducere a impactului	Resp. implementare	Supraveghere
afectarii habitatului 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor pentru piloni in zona sau in vecinatatea acestui habitat. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonei care adaposteste acest tip de habitat.		
Deranjarea faunei	Supravegherea zonei și asigurarea identificării și protejării <u>exemplarelor speciilor importante.</u>	Constructor	Titular
Perturbarea populatiei speciei 1352 <i>Canis lupus</i>	Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicandu-se in sa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ. Depozitarea deseurilor menajere se va face conform normelor in vigoare.	Constructor	Titular
Perturbarea populatiei speciei 1354 <i>Ursus arctos</i>	Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicandu-se in sa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ. Depozitarea deseurilor menajere se va face conform normelor in vigoare.	Constructor	Titular
Perturbarea populatiei speciei 1193 <i>Bombina variegata</i>	Aplicandu-se toate masurile de reducere a impactului referitoare la evitarea poluarii apelor, solului și la gestiunea deseurilor, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ. Nu se vor depozita materiale de constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor pentru piloni in zonele cu baltiri, ce pot constitui	Constructor	Titular

Problema de mediu	Măsuri de reducere a impactului	Resp. implementare	Supraveghere
<p>Perturbarea populațiilor speciilor de pesti: 1138 <i>Barbus meridionalis</i>, 1146 <i>Sabanajewia aurata</i>, 2511 <i>Gobio kessleri</i></p>	<p>habitatul de reproducere al speciei. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonelor cu baltiri, ce pot constitui habitatul de reproducere al speciei. Aplicandu-se toate masurile de reducere a impactului referitoare la evitarea poluarii apelor, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.</p>	<p>Constructor</p>	<p>Titular</p>
<p>Perturbarea populațiilor speciilor de nevertebrate: 1065 <i>Euphydrias aurina</i>, 1052 <i>Euphydrias maturna</i>, 1074 <i>Eriogaster catax</i>, 1078 <i>Callimorpha quadripunctaria</i>, 1059 <i>Maculinea teleius</i>, 1060 <i>Lycaena dispar</i>, 1083 <i>Lucanus cervus</i>, 4036 <i>Leptidea morsei</i>, 4028 <i>Cetopta thrips</i></p>	<p>Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestor specii. Aplicandu-se toate masurile de reducere a impactului referitoare la evitarea poluarii apelor, solului si la gestiunea deseurilor, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.</p>	<p>Constructor</p>	<p>Titular</p>

Problema de mediu	Măsuri de reducere a impactului	Resp. implementare	Supraveghere
Eventual impact negativ asupra speciilor de pasari din SPA-urile invecinate	Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra speciilor de pasari. Aplicandu-se insa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in toatalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.		
Apă	Colectarea corespunzătoare a apelor uzate, transport prin pompare și depozitare, asigurarea de servicii specializate, pentru respectarea HG <u>352/2005</u> Interzicerea descărcării oricăror materiale în apă. Utilizarea unor tehnologii moderne de depoluare în cazul poluării cu hidrocarburi	Constructor	Titular
Gestionarea materialului excavat	Refolosirea pe șantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, in aceeași zona pentru refacerea habitatelor Evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte;	Constructor	Titular
Protecția proprietăților adiacente	Acces blocat la proprietățile adiacente Furnizarea de informații către public; solicitarea accesului temporar	Constructor	Constructor
Sănătatea populației și a personalului	Managementul tehnic și al resurselor corect executat. Elaborarea planului de intervenție în caz de poluări accidentale.	Constructor	Titular
Mediu ambiant	Monitorizarea lucrărilor și a calității mediului	Constructor	Titular

- **Măsurile necesare a fi luate în considerare în vederea diminuării efectelor potențiale negative de impact asupra mediului în perioada de funcționare a tronsonului de cale ferata Sighisoara-Coslariu, este dată în tabelul de mai jos:**

Problema de mediu	Măsurile de reducere a impactului	Resp. Implementare	Supraveghere
Impact vizual	Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile Utilizarea de elemente naturale pentru ecranare Păstrarea construcțiilor în stare tehnică bună	Titular/Proiectant	Titular
Vegetație	Refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona de impact.	Titular	Titular
Faună	Protejarea faunei și avifaunei întâlnite local.	Titular	Titular
Sănătatea populației și a personalului	Folosirea procedurilor și echipamentelor de protecție corespunzătoare instalațiilor de iluminat și semne de avertizare. Întreținerea instalațiilor. Pentru siguranța, populația trebuie avertizată și anunțată de acțiunile desfășurate în timpul exploatarea care o pot afecta accidental.	Titular	Titular
Deșuri	Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea și transportul deșeurilor de către servicii specializate	Titular	Titular
Mediu ambiant	Monitorizarea factorilor de mediu posibil a fi afectați	Titular	Titular

Plan de monitorizare a factorilor de mediu pe Sectiunea 2, Sighisoara – Coslariu Podu Mures

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
PERIOADA DE PROIECTARE							
1.	Proiectantul organizează instruirea personalului responsabil cu monitorizarea mediului, în vederea realizării noului proiect și contractează o firmă specializată pentru efectuarea Raportului privind impactul asupra mediului.	1. Cel puțin o persoană pregătită în evaluarea impactului asupra mediului, monitorizarea factorilor de mediu și analiza informațiilor de mediu.	La sediul proiectantului.	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de terminarea fazei de proiectare.	Proiectant și autoritatea contractantă.
2.	Traseul CF, va fi atent evaluat, pe baza efectelor ractice și negative aduse de rehabilitarea acestuia. Se vor face inspecții fizice care vor viza: amplasarea organizărilor de șantier, materialele de construcții, depozitarea deșeurilor etc.	2. Se va demonstra că implementarea noului proiect nu racti prejudicii factorilor de mediu, ci din potrivă, va avea un efect pozitiv pe termen lung.	La sediul proiectantului.	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de terminarea fazei de proiectare.	Proiectant și autoritatea contractantă.
3.	Eforturi conjugate ale proiectantului și a evaluatorului de impact asupra mediului pentru realizarea Raportului privind impactul asupra mediului și pentru stabilirea măsurilor de <i>reducere a impactului și a planului de monitorizare</i> .	3. Evaluarea impactului asupra mediului. 4. Plan de monitorizare a factorilor de mediu.	La sediul proiectantului.	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de terminarea fazei de proiectare.	Evaluatorul impactului asupra mediului și Proiectant
4.	Realizarea, depunerea și dezbateră, la Agenția pentru Protecția Mediului, a Memoriului de prezentare pentru investiția analizată.	5. Memoriu de prezentare al investiție	La sediul proiectantului. Agenția pentru Protecția Mediului	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Evaluatorul impactului asupra mediului , Proiectant și autoritatea contractantă.

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
5.	Obținerea tuturor acordurilor (autorizații, certificate) pentru realizarea proiectului.	6. Certificate, autorizații etc.	La sediul proiectantului.	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de terminarea fazei de proiectare.	Proiectant și autoritatea contractantă.
6.	Depunerea Raportului privind impactul asupra mediului la Agenția pentru Protecția Mediului, analiza în comisia tehnică de avizare a proiectului, dezbateră publică a Raportului privind impactul asupra mediului și efectuarea eventualelor completări.	7. Dezbateră în comisia tehnică și în ședință publică a proiectului și a Raportului privind impactul asupra mediului.	Agenția pentru Protecția Mediului	O dată pe contract	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Evaluatorul impactului asupra mediului , Proiectant și autoritatea contractantă.
7.	Stabilirea terenurilor de amplasare a organizărilor de șantier și a spațiilor de depozitare a materialelor de construcții și a deșeurilor. În acest sens, constructorului îi va reveni obligația de a obține: <ul style="list-style-type: none"> • certificatele de urbanism pentru lucrările proprii; • toate avizele și acordurile pentru acestea; • autorizație de construire pentru eventualele lucrări provizorii; • de a readuce terenurile ocupate temporar la forma inițială prin amenajările stabilite de ractice competente. 	8. Autorizațiile necesare desfășurării activităților de șantier.	Locația șantierului.	O dată pe contract.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Înainte de începerea perioadei de construcție.	Antreprenorul lucrării, Proiectant și autoritatea contractantă.
8.	Parcurgerea tuturor măsurilor de minimizare din planul de monitorizare.	9. Implementarea măsurilor de minimizare sub atenta observație a proiectantului.	La sediul proiectantului.	O dată pe fiecare fază în parte.	Înainte de finalizarea construcției.	Înainte de începerea construcției.	Proiectant și autoritatea contractantă.
PERIOADA DE CONSTRUCȚIE							

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate	
APĂ	9.	Locurile unde vor fi amplasate organizările de șantier trebuie să fie astfel stabilite încât ract aducă prejudicii mediului natural sau factorului uman.	52. Trebuie evitată amplasarea lor în apropierea unor zone sensibile (lângă cursurile de apă care constituie surse de alimentare cu apă, lângă captările de apă subterană) sau trebuie asigurată respectarea condițiilor de protecție a acestora. De asemenea, se recomandă ca ele să ocupe suprafețe cât mai reduse, pentru a nu scoate din folosința actuală suprafețe prea mari de teren.	Amplasamentul lucrărilor/Organizari de santier	O dată pe contract.	Înainte de începerea construcției.	Înainte de începerea construcției.	Constructor
	10.	Racordarea (daca este posibil) la rețeaua de canalizare orășenească a organizărilor de șantier sau prevederea de toalete ecologice.	11. Proiectarea unui ract de canalizare, epurare si evacuare atât a apelor menajere, provenite de la spațiile igienico-sanitare, cat si pentru apele meteorice care spală platforma organizării, dacă este cazul sau prevederea de toalete ecologice.	Amplasamentul lucrărilor.	De cate ori este necesar.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Proiectant și constructor
	11.	Urmărirea calității factorului de mediu apa subterana, de suprafata si uzata	12. Prelevări de probe din apele de suprafață , subterane si evacuate.	Baza de productie si Organizari de santier	Lunar	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor, Titular
AER	12.	Reducerea antrenării pământului de către vânt datorat circulației în perioada de transport.	13. La ieșirea din zonele de excavații se vor instala structuri tip portal ce vor ractice pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, apa, pentru a forma o crusta, împiedicând antrenarea pamantului de vânt sau datorita circulației in perioada de transport	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea excavațiilor.	La terminarea excavațiilor.	Constructor
	13.	Verificarea utilajelor și mijloacelor de transport, și alimentarea acestora cu carburanți.	14. Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce privește nivelul de ractice de carbon si concentrațiile de emisii in ractic de eșapament si vor fi puse in funcțiune	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
		numai după remedierea eventualelor defecțiuni. 15. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport sa se facă numai in stația centralizata din organizarea de șantier. Pentru utilaje ce sunt dispersate la punctele de lucru alimentarea se poate face cu autocisterne, dar in puncte care sa fie in afara emisiilor de praf.					
	14. Urmărirea calității factorului de mediu aer	16. Se vor preleva probe de aer in amplasamentul lucrărilor.	Baza de productie si amplasamentul lucrarilor	Lunar –imisii Trimestrial – emisii	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor Titular
	15. Măsuri de protecția mediului pentru activitățile poluatoare sau potențial poluatoare.	17. Pentru perioada de execuție sunt prevăzute fonduri și obligația constructorului de a ractic toate măsurile de protecția mediului pentru activitățile poluatoare sau potențial poluatoare.	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea excavațiilor.	La terminarea excavațiilor.	Constructor
SOL ȘI SUBSOL	16. Măsuri generale de reducere a impactului asupra solului și subsolului.	18. Se recomandă ca platformele organizării de șantier să aibă suprafețe de beton pentru a împiedică sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante; 19. Tot pentru organizarea de șantier, trebuie avut în vedere ca platformele de întreținere și spălare a utilajelor să fie realizate cu o pantă astfel încât să asigure colectarea apelor reziduale (rezultate de la spălarea mașinilor), a uleiurilor, a combustibililor, și apoi introducerea acestora într-un decantor care să fie curățat periodic; 20. Apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier se evacuează de asemenea la rețeaua de canalizare orășenească. 21. Prevederea de toalete ecologice pentru	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
		<p>personalul din șantier și din punctele de lucru.</p> <p>22. În incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic.</p> <p>23. Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale etc.</p> <p>24. Colectarea ritmică și evacuarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii; se va urmări cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate.</p> <p>25. Evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.</p>					
17.	Urmărirea calității factorului de mediu sol și subsol	26. Se vor preleva probe de sol în amplasamentul lucrărilor, excavațiilor ractice și din organizarea de șantier.	Baza de producție și amplasamentul lucrărilor	Lunar.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor, Titular
18.	Îndepărtarea poluărilor accidentale	27. Îndepărtarea imediată a stratului de sol dacă s-a constatat poluare locală a acestuia, eliminând astfel posibilitatea infiltrării substanțelor în subteran și depozitarea lui în containere până la incinerare sau	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate	
		depoluare; 28. Excavarea și îndepărtarea solului contaminat din incinta șantierului sau a punctelor de lucru.						
ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	19.	Respectarea programului de lucru și găsirea traseelor de circulație cu cel mai mic impact asupra populației riverane.	29. Pentru amplasament se recomandă lucru numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor riverani. În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor
	20.	Protecția antizgomot.	30. Folosirea de panouri fonoabsorbante reprezintă o soluție mai puțin eficientă și neagreată de populație. 31. Pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și locuințe. 32. Depozitele de materiale utile trebuie realizate în sprijinul constituirii unor ecrane între șantier și locuințe	Organizarea de șantier.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor
	21.	Întreținerea drumurilor tehnologice.	33. Întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice contribuie la reducerea impactului sonor.	Baza de producție. Amplasamentul lucrărilor. Organizarea de șantier.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor
	22.	Urmărirea calității factorului de mediu zgomot	34. Se vor face măsurători de zgomot și vibrații în amplasamentul lucrărilor, organizările de șantier și	Baza de producție și amplasamentul	Lunar.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor Agenția de Protecție

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
		baza de producție.	lucrărilor				a Mediului
BIODIVERSITATE	23. Măsuri generale de reducere a impactului asupra biodiversității	<p>35. Amplasamentul organizărilor de șantier, bazei de producție și traseul drumurilor de acces vor fi stabilite astfel încât să aducă prejudicii minime mediului natural.</p> <p>36. Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată ractice la strictul necesar.</p> <p>37. Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat. Se va evita staționarea utilajelor sau tranzitarea de către acestea a zonei care adaposteste habitatele protejate 91E0* și 9170.</p> <p>38. Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului. Nu se vor depozita materiale de construcție, deseuri, sau solul rezultat în urma sapaturilor în zona sau în vecinătatea habitatelor protejate.</p> <p>Aplicarea tuturor măsurilor de reducere a impactului (asupra solului, subsolului, aerului) în acest ract, în vederea evitării oricărui impact negative al investiției asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ.</p>	Amplasamentul lucrărilor.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor
	24. Refacerea ecologică	<p>39. La sfârșitul lucrărilor, proiectantul trebuie să prevadă fondurile necesare refacerii ecologice a suprafețelor de teren ocupate temporar și redarea acestora folosințelor inițiale.</p> <p>Refacerea ecologică trebuie să fie însoțită de proiecte pentru amenajări peisagistice.</p>	Organizarea de șantier.	Pe toată perioada de execuție.	La terminarea lucrărilor.	La darea în exploatare.	Constructor

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC	25. Măsuri generale de reducere a impactului asupra mediului social si economic.	<p>40. În cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcție, se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor, de pământ sau a altor reziduuri din șantier.</p> <p>41. Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se elimina în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.</p> <p>42. În fronturile de lucru se vor prevedea instalații sanitare, de preferință mobile, cu neutralizare chimică sau fose etanșe vidanțate periodic. De asemenea, aici se vor interzice operațiuni de schimbare a uleiului, demontarea sau dezasamblarea utilajelor sau mijloacelor de transport.</p> <p>43. Șantierele pentru lucrările proiectate vor fi împrejmuite pentru a se demarca perimetrele ce intră în răspunderea executanților. De asemenea, vor fi marcate cu panouri mobile pe care se vor înscrie elementele lucrării, cu numele și telefonul persoanei de contact responsabile.</p> <p>44. Pe perioada efectivă de lucru un șantier poate afecta la modul general peisajul, dar dacă este bine organizat și gospodărit se creează în final o imagine dinamică, uneori chiar de apreciere a unei lucrări noi, în curs de edificare.</p> <p>45. Este de dorit ca frontul de lucru activ să fie marcat și cu panouri publicitare</p>	<p>Amplasamentul lucrărilor.</p> <p>Organizarea de șantier.</p>	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
CONDIIII CULTURALE, ETNICE ȘI DE PATRIMONIUL CULTURAL	26. Nu se prelinină efecte negative asupra patrimoniului cultural prin reabilitarea traseului CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures.	46. În situația în care pe amplasamentul lucrărilor proiectate, în urma realizării excavațiilor, se identifică posibile site-uri arheologice, se vor opri lucrările și se va contacta un reprezentant al autorităților abilitate în vederea stabilirii soluțiilor necesare.	Amplasamentul lucrărilor. Organizarea de șantier.	Pe toată perioada de execuție.	La începerea lucrărilor.	La terminarea lucrărilor.	Constructor
ELEMENTE NEPREVAZUTE	In cazul in care in cursul activitatii de monitorizare apar elemente noi, care nu au fost luate in calcul, initial, se vor intreprinde actiuni care sa remedieze aceste aspecte.	Se vor realizeze toate actiunile necesare menite sa remedieze eventualele probleme neprevazute, aparute pe parcurs.	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.
PERIOADA DE EXPLOATARE							
APĂ	27. Măsuri de întreținere a traseului CF și a instalațiilor conexe acestuia.	47. Verificarea permanentă a stării traseului CF și a instalațiilor conexe acestuia. Intervenția rapidă în caz de avarie pentru remedierea defecțiunilor apărute.	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.
	28. Monitorizare factor de mediu apa	48. Monitorizarea periodica a calității apei din cursurile de apa traversate de către traseul CF	Traseul CF	Pe toată perioada de	La darea în	Nelimitat.	Beneficiarul.

Faza	Măsura de reducere a impactului	Implementarea măsurilor de minimizare	Locația	Frecvența	Data începerii	Data realizării	Responsabilitate
		precum și a calității apei scurse de pe terasamentul caili ferate	Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	exploatare.	exploatare.		
	29. Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor uzate.	49. Verificarea a indicatorilor de calitate la evacuarea apelor epurate în emisar, în vederea respectării legislației în vigoare (NTPA 001/2005).	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.
SOL ȘI SUBSOL	30. Măsuri generale de reducere a impactului	50. Traficul nu este de natură să inducă poluarea solului și subsolului, decât în cazul unor accidente. 51. Se va asigura colectarea și evacuarea periodică deșeurilor.	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.
ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	31. Măsuri care se referă la reducerea zgomotului și monitorizare	52. Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, măsurile practice posibile sunt: reducerea traficului și introducerea de restricții de viteză, măsuri care nu pot fi aplicate. Singura măsură aplicabilă pentru reducerea poluării sonore laterale traseului c.f. constă în montarea de panouri de protecție sonoră/fonoabsorbante.	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.
ELEMENTE NEPREVAZUTE	In cazul în care în cursul activității de monitorizare apar elemente noi, care nu au fost luate în calcul, inițial, se vor întreprinde acțiuni care să remedieze aceste aspecte.	Se vor realiza toate acțiunile necesare menite să remedieze eventualele probleme neprevăzute, aparute pe parcurs.	Traseul CF Sighișoara – Coșlariu Podu Mures	Pe toată perioada de exploatare.	La darea în exploatare.	Nelimitat.	Beneficiarul.

Evidențierea cuantumului financiar necesar, prin care măsurile de reducere a impactului pot fi asigurate ope termen scurt, mediu și lung, vor fi stabilite ulterior de către Beneficiar - Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA, care are în structura sa un Departament de Mediu. Acest departament, va analiza măsurile prezentate mai sus și în funcție de bugetul institutiei, de comun acord cu APM/ARPM se va stabili cuantumul financiar necesar și disponibil pentru implementarea acestor măsuri.

V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

Ornitologie

Descrierea activităților și a metodelor de cercetare.

Observațiile orientative.

Fiecare an este caracterizat printr-o anumită alternanță a sezonelor și toți ornitologii moderni consideră că nu mai este suficientă și nici corectă efectuarea observațiilor legate numai de datele calendaristice. Se propune printre altele orientarea în alegerea timpului optim de observație în funcție de aspectul fenologic al vegetației (*SLAGSVOLD*, 1973) și fenologia insectelor (*VON HARTMANN*, 1963).

Ținând însă cont de variațiile sezoniere am încercat să determinăm, practic, perioadele optime de observație iar pentru a urmări și efectele ce le pot avea anumite întâzieri în schimbarea climatologică, am încercat să obținem date și din perioadele de minimă activitate a păsărilor. În acest sens am procedat la efectuarea unor trasee lungi de observație, care au cuprins în general, o zonă întinsă.

Practic metoda constă în parcurgerea cu pasul a întregului traseu și determinarea cu ajutorul binoclului, după cântec sau strigăt a speciilor existente.

Toate observațiile sunt notate în fișe special tipizate pentru a înlesni o mai mare rapiditate a notărilor dar și a observării din prima privire a marilor diferențe între diferite aspecte notate.

Cu ajutorul unui termometru am obținut temperaturile în cele mai importante momente ale zilei (la începutul, la mijlocul și la sfârșitul traseului), am determinat

direcția și viteza vântului, am notat și alte aspecte meteorologice cum ar fi nebulozitatea, precipitații etc.

Traseele și rezultatele obținute ne-au permis să depistăm momentele cele mai importante ale diverselor aspecte fenologice urmând, legat de aceasta, să aplicăm, adecvat în zona cercetată, metoda de aflare a unor elemente avicenologice mai amănunțite.

Trebuie să remarcăm că în traseele lungi am străbătut de fiecare dată mai multe ecosisteme și acum, după ani de cercetări, ne-am convins de importanța acestor observații generale ca elemente de comparat în timp.

Metoda traseelor. Metoda traseelor (*FERRY și FROCHOT, 1958, 1970, MUNTEANU 1968*), constă în parcurgerea unui itinerar dinainte stabilit și de o lungime cunoscută (preferabil 1 km), cu o viteză de 1,5 - 2 km/oră.

Observatorul notează în carnet toate speciile auzite sau întâlnite de o parte a traseului, precum și frecvența întâlnirii lor.

Dacă sunt notate și păsările identificate și pe cea de a doua latură a traseului, trebuie avut grijă a se specifica separat datele, contând, astfel, pentru o a doua numărătoare.

Se consideră un cuplu depistarea în traseu a masculilor cântători, a cuiburilor sau familiilor, iar 0,5 este socotit cuplu pentru păsări izolate văzute.

Este de dorit ca numărătorile să fie repetate de mai multe ori, reținându-se sistematic pentru fiecare, indicele cel mai mare obținut la oricare dintre traseele - numărătoare, deoarece acesta cel mai apropiat de numărul maxim de cupluri cuibăritoare.

Împărțind numărul total de cupluri de la o specie la lungimea traiectului se va obține "*Indicele Kilometric de Abundență*" (IKA).

$$IKA = \frac{N(\text{cupluri})}{km}$$

Dintre problemele de tehnică ce se impun la aplicarea acestei metode amintim:

- alegerea unei zone reprezentativă a ecosistemului în care să beneficiem de trasee de cca. 1000 m;
- trebuie ținut cont de fenomenul de ecoton ce trebuie evitat pe cât posibil, fapt foarte dificil de realizat;
- numărătorile trebuiesc realizate în condițiile cele mai bune, adică:

se vor alege întotdeauna orele de dimineață când există un maximum de activitate al păsărilor; înainte de orele 8⁰⁰-9⁰⁰ - în lunile martie - aprilie și înainte de orele 6⁰⁰ - 7⁰⁰ în lunile mai - iunie;

- trebuie ținut cont ca observațiile să se facă în condiții meteorologice favorabile excluzând, pe cât posibil, zilele de ploaie și mai ales de vânt;
- în practică se cunosc două epoci de cântec intens determinate de decalajul fenologic existent între speciile *sedentare* care vor avea maximul în perioada dintre sfârșitul lunii martie și sfârșitul lunii aprilie și speciile *oaspeți de vară*, care vor cânta cu intensitate maximă între începutul lunii mai și jumătatea lunii iunie. Așadar pentru a obține o imagine cât mai apropiată de adevăr în privința speciilor cuibăritoare din zonele cercetate sunt necesare sondaje efectuate în intervalele determinate de cele două perioade.

Metoda pătratelor. Metoda pătratelor (*FERRY, 1964, KORODI-GAL, 1960, 1969*) este utilizată tot în determinarea avifaunelor cuibăritoare într-un ecosistem sau o zonă stabilită.

În linii mari această metodă se aplică prin împărțirea teritoriului cercetat în pătrate ale căror laturi sunt bine determinate. Cel mai adesea o latură poate avea 100 de metri dar poate varia în funcție de aspectul ecosistemului cercetat. Este bine însă, ca în cadrul unui ecosistem pătratele să aibă, pe cât posibil, aceeași dimensiune. Cercetătorul străbate întâi laturile pătratului ales iar pentru a efectua numărătoarea se notează masculii cântători existenți în interiorul pătratului. Apoi se străbate pătratul în diferite direcții notând pe o schiță masculii cântători depistați de fiecare dată precum și amplasarea lor.

După câteva asemenea numărători se poate face o idee generală asupra perechilor cuibăritoare în pătratul respectiv, deoarece cu mici schimbări de loc, masculii vor păstra totuși un teritoriu bine determinat.

Raportând numărul de perechi depistate la suprafața pătratului vom obține densitatea speciei respective care se exprimă la *Passeriformes* în număr de perechi la 10 ha, la speciile cu arie mai largă (ex. *Piciformes*) în număr de perechi la 100 ha, iar pentru marile răpitoare în număr de perechi la 1.000 ha.

$$D = \frac{N_{perechi}}{10ha} \text{ sau } \frac{N_{perechi}}{100ha} \text{ sau } \frac{N_{perechi}}{1.000ha}$$

În mod normal trebuiesc efectuate cercetările în mai multe pătrate, obținându-se o densitate medie rezultată din densitățile obținute la fiecare specie în toate pătratele.

în care:

D_1, D_2, \dots, D_n sunt densitățile în fiecare pătrat;

n = numărul de pătrate cercetate

Acestă metodă va fi aplicată doar în cazul în care vom evidenția cuiburi de păsări care să fie incluse în vreo listă specială de protecție.

Metoda punctelor de observație.

Observații de zi

Dacă pentru porțiunile de desiș și zăvoi, în perioada cuibăritului, metodele obișnuite de observație (metoda traseelor) dau rezultate destul de apropiate de realitate, nu același lucru se poate spune și despre porțiunile deschise, unde aceste metode sunt aproape inaplicabile.

Frecvent în aceste zone cercetătorul, în deplasare, va deranja păsările, care vor părăsi locurile de odihnă sau hrănire (unele din ele chiar înainte de a fi observate) și cel mai adesea nu se vor mai întoarce. S-a recunoscut că în studiile migrațiilor uneori datele cele mai reale s-au obținut din puncte fixe de observație (*SCHILDMACHER, 1965*).

Metoda relativ simplă constă în construirea unui adăpost, din materiale de obicei existente la fața locului, astfel încât, ca formă și culoare să nu distoneze cu mediul respectiv. Bineînțeles că locul amplasării unui observator trebuie astfel ales încât să existe cât mai multe trasee de migrație prin apropiere sau, și mai bine, să se afle în apropierea unui loc de hrănire. Cercetătorul camuflat va nota în fișa de observație, fiecare specie observată, numărul de exemplare, direcția de zbor, altitudinea etc.

Rezultatele obținute în astfel de puncte de observație amplasate în același loc de-a lungul anilor permit formularea unor concluzii interesante referitoare la dinamica migrațiilor, la succedarea speciilor într-un singur loc în timpul zilei sau a unui sezon etc.

Observații de noapte

Este binecunoscut că răpitoarele de noapte existente în cadrul unei avicenoze sunt destul de dificil de observat, ziua când se fac numărările obișnuite, dar în același timp nu se poate renunța la a determina ponderea lor în cadrul comunităților.

Prin alegerea unui punct, la marginea unei desimi de papură, unde numeroși ciufi vin să șoricărească, sau la liziera unei lunci, putem afla cu aproximație, observându-le zborul, sau ascultând strigătele, speciile de păsări și numărul de exemplare din zona respectivă (*KORODI-GAL*, 1968). Există bineînțeles riscul de a număra o pasăre de două ori sau a considera mai multe păsări observate doar un singur exemplar. Se poate elimina acest inconvenient, în proporție destul de mare, printr-un număr mai mare de observații.

Efectuând observațiile în nopțile cu lună se poate obține o rază de vizibilitate mai mare, dar, la acestea, noi am adăugat o metodă destul de des folosită în vânătoarea vulpilor și anume utilizarea chemătorilor.

Astfel sunetul de imitare a țipatului de iepure rănit, care se aude pe o rază de cca. 500 m din punctul din care este emis, sau imitarea țâțâitului de șoarece, care se aude până la cca. 250 m depărtare și care atrag de obicei toate răpitoarele ce vânează pe raza respectivă sunt o modalitate prețioasă și eficientă în determinarea calitativă și cantitativă a răpitoarelor de noapte într-un ecosistem.

Rezultatele obținute se pot integra apoi cu observațiile realizate din timpul zilei și astfel se poate obține o imagine mult mai fidelă a unei comunități de păsări dintr-un ecosistem.

Amfibieni și reptile

Descrierea activitatilor si a metodelor de cercetare:

Observațiile științifice asupra populațiilor de amfibieni și reptile trebuie să urmeze o rigoare deosebită.

În primul rând trebuie aleasă populația pe care vrem să o studiem, adică acea totalitate de indivizi aparținând aceleiași specii (sau subspecii) care trăiește într-un anumit mediu (pădure, nisipuri, stâncărie, fâneață, baltă sau sistem de bălți etc.), oarecum izolat de locurile de trai similare între ei, precum și exemplarele tinere din diferitele generații.

Se vor cerceta și nota cu grijă toate elementele ce constituie factorii abiotici (solul, clima etc.) de pe teritoriul cercetat. O schiță (hartă) va stabili

aspectul general al teritoriului (șosea, pădure, râu, baltă, alte grupări vegetale, dealuri etc.). se vor nota amănunțit diferitele medii pe care le oferă teritoriul, apoi variațiile factorilor climatici (temperatură, umiditate, precipitații, vânturi) în decursul anotimpurilor. Se va urmări apoi biologia speciei, notându-se datele primei apariții după iernare, gruparea sexelor pentru împerechere, data și durata agregărilor de reproducere, ciclul de dezvoltare, durata metamorfozei (la amfibieni), data intrării în iernare. Se va cerceta modul de distribuție a animalelor pe teritoriu (izolat, grupat, locurile preferate). Se va încerca aprecierea cantitativă a populației, efectuând recensământul ei, fie prin metoda capturării – marcării – recapturării (dup formula indicată mai înainte), fie prin însemnarea numărului de indivizi întâlniți în diferitele deplasări efectuate pe același teritoriu, cu aceleași itinerarii, fie, în sfârșit, prin studierea ponteii. Vom putea afla astfel o serie de date privind dinamica populației, adică variația numărului de indivizi, și anume:

- ✚ natalitatea maximă (pe baza numărului de ouă dintr-o pontă, înmulțit cu numărul de indivizi adulți de sex feminin din efectivul total al populației);
- ✚ natalitatea realizată, adică numărul de pui eclozați efectiv dintr-o pontă (în natură și în laborator);
- ✚ compoziția pe vârste și dinamica ei;
- ✚ compoziția pe sexe și dinamica ei;
- ✚ creșterea sau descreșterea populației, eventualele oscilații ciclice ale efectivului populației;
- ✚ migrațiile individuale.

O serie de observații vor căuta să stabilească dacă animalele au un anumit teritoriu pe care-l apără ori de câte ori este încălcat de către alți indivizi, dacă au un domiciliu stabil etc.

Se va cerceta locul pe care-l ocupă specia în șirul complicat de relații cu mediul biotic (plante și animale) și abiotic (sol, climă), insistându-se asupra cunoașterii hranei și a preferințelor alimentare, asupra paraziților și a dușmanilor naturali. De asemenea, se va căuta să se cunoască cadrul biotic în care trăiește populația respectivă, adică flora și fauna de pe teritoriul ocupat de ea.

Metode folosite în studiul de dinamică al populațiilor de amfibieni și reptile

Estimarea efectivului populației

Efectivul (numărul de indivizi, respectiv biomasa într-un moment dat al timpului) este o mărime relativă și empirică. Relativitatea efectivului ca mărime exprimată prin cifre decurge și din metoda prin care apreciem numărul de indivizi, numită estimare.

Prin metoda estimării, se urmărește de fapt efectuarea unui recensământ al indivizilor populației. Rareori avem însă posibilitatea de a executa un recensământ complet al unei populații dintr-un ecosistem, adică să apreciem numărul de indivizi prin numărătoare directă. Recensământul complet este posibil numai atunci când populația ocupă o arie restrânsă și este alcătuită dintr-un număr relativ redus de indivizi care pot fi înregistrați în decursul unei zile.

Densitatea populației

Efectivul este o mărime raportată la timp, mai exact la un moment al timpului și la întregul spațiu ocupat de populație. În practică interesează însă raportul dintre unitate spațială (unitate de volum al apei sau al substratului, unitate de suprafață a substratului) și numărul de indivizi (biomasa) pe care o suportă.

Densitatea este numărul de indivizi (biomasa) dintr-o unitate spațială.

Fiind o mărime variabilă, densitatea are o valoare relativă. Din acest motiv, în practică se întrebuițează densitatea corectată cu abundența relativă.

Densitatea optimă este numărul de indivizi într-o unitate spațială care asigură cea mai mare eficiență a populației în utilizarea resurselor mediului, lupta pentru existență și supraviețuire. Densitatea optimă nu coincide nici cu densitatea minimă, nici cu densitatea maximă posibilă a populației. Supraviețuirea este posibilă numai atunci când densitatea nu depășește limita inferioară a variației valorii optime.

Distribuția claselor de vârstă

Efectivul populației este alcătuit din indivizi biologici neechivalenți între ei în primul rând prin vârstă. În raport cu reproducerea, deosebim trei vârste ecologice:

1. vârsta dezvoltării sau prereproductivă, de la fecundarea oului până la prima reproducere realizată de individ;
2. vârsta reproducerii, de la prima până la ultima reproducere realizată de individ;

3. vârsta postreproductivă, de la ultima reproducere a individului până la moarte. Celor trei vârste ecologice le corespund trei clase de vârstă: juvenili, adulții, bătrânii.

Distribuția claselor de vârstă în populație reflectă vitalitatea acesteia, capacitatea sa intrinsecă de creștere numerică. La multe populații, distribuția claselor de vârstă este reînnoită anual.

Raportul dintre ponderile claselor de vârstă caracterizează structura de vârstă a populației și arată sensul evolutiv al populației și poate fi redat prin câteva modele.

Atunci când ponderea juvenililor este precumpănitoare în populație, aceasta se află în creștere numerică. Dimpotrivă, precumpănirea ponderii bătrânilor caracterizează declinul numeric al populației. Atunci când cele trei clase de vârstă ocupă ponderi aproximativ egale, populația este staționară.

Natalitatea și mortalitatea

Populația se caracterizează în orice moment al timpului prin apariția și dispariția indivizilor. Ne referim în acest sens, pentru simplificare, nu la o populație în care are loc imigrarea și emigrarea de indivizi, ci numai la apariția prin reproducere și dispariția prin moarte. Numărul de indivizi care apar în populație într-o unitate de timp prin reproducere caracterizează natalitatea populației și se notează cu n . Numărul de indivizi care dispar din populație în aceeași unitate de timp, prin moarte, caracterizează mortalitatea populației și se notează cu m .

Natalitatea maximă sau absolută sau fiziologică a populației este exprimată prin numărul de indivizi care pot fi produși în populație în condiții optime de existență. Asemenea cazuri nu există în natură din cauza abaterii factorilor ecologici limitanți de la concentrația optimă. Tendinței organismelor de a se înmulți în progresie geometrică i se opun diverse cauze care frânează înmulțirea: fluctuațiile în cantitatea hranei, dușmanii naturali, clima etc. Dacă natalitatea ecologică ar fi o realitate, în lumea animală ar apărea fenomene de densități excepționale. În natură există numai natalitatea ecologică sau realizată, dată de numărul de indivizi care pot fi produși de populație în condiții concrete de existență.

Durata de viață a indivizilor reflectă capacitatea lor de supraviețuire, longevitatea. Longevitatea fiziologică este longevitatea medie a indivizilor

populației în condiții optime de existență, durata de viață fiind limitată numai de factori fiziologici. Nici acest fenomen nu este posibil în natură, din cauza abaterii factorilor limitanți de la optim. Există numai longevitatea ecologică, longevitatea medie a indivizilor populației în condiții concrete de existență. Longevității fiziologice îi corespunde mortalitatea fiziologică, longevității ecologice – mortalitatea ecologică.

Schimbarea numărului și biomasei

Într-o populație, schimbarea efectivului, a densității, a distribuției claselor de vârstă, natalității și mortalității caracterizează dinamica populației. Aceste schimbări cantitative reflectă schimbările fluxului energetic care se scurge prin populație și, în ultimă instanță, producția de energie și substanță organică.

Cunoașterea legilor schimbării numărului în populații are o importanță practică excepțională.

Numim fluctuație orice schimbare numerică a populației, indiferent dacă are loc o creștere sau o reducere a indivizilor (biomasei); fluctuațiile depășesc limitele inferioară și superioară de supraviețuire. Dimpotrivă, oscilația este schimbarea numărului de indivizi (a biomasei), care se repetă într-o unitate de timp în jurul unei densități medii, menținându-se valori care se abat de la densitatea medie.

Habitate și plante

Metode de cercetare a florei

Cercetările asupra florei au cuprins două etape: etapa de teren și etapa de laborator.

În etapa de teren s-au făcut deplasări pe teren în mai multe perioade ale anului pentru a identifica specii în diferite faze fenologice.

În etapa de laborator s-a definitivat determinarea speciilor, s-a întocmit conspectul florei vasculare și s-a realizat interpretarea în ansamblu a materialului.

Taxonii sunt enumerați pe familii, urmărindu-se ordinea și nomenclatura Florei României.

Fiecare specie este însoțită de indici referitori la elementul fitogeografic și la bioforma la care aparține specia respectivă.

Analiza florei a fost realizată din mai multe puncte de vedere:

Fitogeografic - această analiză are la bază arealul, ceea ce reprezintă teritoriul geografic pe care se găsesc răspândiți spontan indivizii unei specii. În

funcție de mărimea arealului speciile pot fi: cosmopolite (categorie ce unesc speciile cele mai răspândite), endemice (reunesc speciile cu un areal foarte restrâns).

Biologic - criteriul acesta de analiză se refera la particularitățile morfo-anatomice și fiziologice ale speciilor rezultate din evoluția convergentă în raport cu factorii de mediu. Tipurile de bioforme sunt următoarele: planctofite, terofite, geofite, hemicriptofite, camefite, fanerofite, endofite.(C. Raunkiaer, 1918, J. Braun-Blanquet1951).

Ecologic - în cazul analizei se ia în considerare comportamentul speciilor față de principalii factori ecologici: xero-mezofile, mezofile, mezo-hidrofite, hidrofite.

Cercetarea vegetației a avut la baza principiile școlii fitocenologice a lui BRAUNBLANQUET în Europa, iar în România a lui Al. BORZA. Această școală are la bază teoria potrivit căreia compoziția floristică a unei fitocenoze reflectă cu fidelitate ansamblul factorilor ecologici din biotopul pe care îl ocupă.

Unitate fundamentală de studiu a covorului vegetal este asociația vegetală.

Asociația vegetală este unitatea cenotaxonomică de bază. Aceasta reprezintă o comunitate de plante cu compoziție floristică unitară, fizionomie și structură caracteristică. Este alcătuită din indivizi de asociație cu întindere variabilă, care nu au o compoziție și structură identică ci numai asemănătoare.

În etapa de teren s-au ales suprafețe de probă din porțiuni ale covorului vegetal cu fizionomie și condiții ecologice omogene. Suprafața eşantioanelor este cuprinsă între 4-30 m². Datele prelevate au fost consemnate în relele fitocenologice.

Fișele fitocenologice reprezintă eşantioane reprezentative ale fitocenzelor. Aceste fișe conțin informații referitoare la așezare, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecăreia notându-se abundența-dominanța (AD) și frecvența locală.

Bibliografie:

- ✚ **** Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a României Orizonturi 2013-2020-2030 Programul PNUD- Centrul National pentru Dezvoltare Durabila <http://strategia.ncsd.ro/docs/sndd-final-ro.pdf>
- ✚ **** Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/E http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf
- ✚ ****, Geografia Fizica a Romaniei, 1983, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
- ✚ BirdLife International, 2004, Birds in the European Union: a status assesment. Wagwninen, The Netherlands: BirdLife International;
- ✚ BirdLife International, 2007, BirdLife Species Factsheets – www.birdlife.org;
- ✚ Boșcaiu N., Coldea Gh., Horeanu Cl., 1994. Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile și rare din flora Romaniei, Ocrotirea Naturii mediului înconjurător, București, 38 (1): 45
- ✚ Ciocârlan V., 2000, Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta, Ed. Ceres, București
- ✚ Ciochia, V. 1984. Dinamica si migratia pasărilor. Edit. Științifică si Enciclopedica, București, p. 35-39.
- ✚ Cogalniceanu, D. 1999. Managementul Capitalului Natural. Universitatea București, p. 1-6.
- ✚ Coldea G. (ed.), 1997, Les associations végétales de Roumanie. Tome I Les associations herbacées naturelles, Ed. Presa Universitară, Cluj -Napoca.
- ✚ Coldea, G., 1991, Prodrome des associations végétales des Carpates du sud-est (Carpates Roumanies). Doc. Phytosociol., 13: 317-539, Camerino.
- ✚ Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994. Plante rare, periclitate și endemice în flora României - lista roșie, București, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, București, 1993-1994: 173-197.
- ✚ Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 pp.
- ✚ Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de

România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, București.

- ✚ Dumitriu, Camelia. 2003. Management si marketing ecologic. ETP Tehnopress, Iasi, p. 35-37
- ✚ Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W. & Gibbs J.P, 2001, Monitoring plant and animal populations, Blackwell Science.
- ✚ GH. Zamfir Gh., 1974, Poluarea Mediului Ambient, Ed. Junimea.
- ✚ Mihaiescu L. & al., 1986, Arzatoare turbionare, Ed. Tehnica.
- ✚ Munteanu, D (ed), 2002, Atlasul păsărilor clocitoare din România Publ. Soc. Ornitologică Română Nr.16, Cluj Napoca.
- ✚ Munteanu, D. (coordonator) 2004. Ariile de importanta faunistica din Romania - Documentatii, Societatea Ornitologica Romana, Edit. Alma Mater, Cluj Napoca, pp. 307.
- ✚ Puscaru E., 1963, Pasiunile si fanetele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic si agroproductiv, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
- ✚ Rauta C., 1978, Poluarea si Protectia Mediului, Ed. Stiintifica si Enciclopedica.
- ✚ Rojanschi V. & al., 2002, Protecția si Ingineria Mediului, Ed. Economica 2002.
- ✚ Săvulescu T. (red.), 1952-1976, Flora României, vol I-XIII, Ed. Academiei Române, București.
- ✚ Tumanov S., 1989, Calitatea aerului, Ed. Tehnica.
- ✚ Visan S. & al., 2000, Mediul Inconjurator. Poluare si Protecție, Ed. Economica.
- ✚ Vladimir Rojanschi & al., 2004, Evaluarea Impactului Ecologic si Auditul de Mediu, Ed. ASE Bucuresti.
- ✚ Voicu V., Realizari recente in Combaterea Poluarii Atmosferei.

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

S.C. MEDIU RESEARCH S.R.L

cu sediul în: Bacău, Str.Alexei Tolstoi, nr. 12, județul Bacău, Tel: 0725526148, 0725 526146, Fax 0334 407239, Cod fiscal nr. 25975493 înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J04/872/ 2009

este înscris în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 8* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de : 17.11.2009

Valabil pana la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Dan CÂRLAN

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

GUȘĂ DELIA NICOLETA

cu domiciliul în : Bacău, Str. Martir Cloșca, nr.1, bl. 1, sc.A , et. 2, ap.11, județul Bacău, CNP 2710213040058

este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr.7* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de : 17.11.2009

Valabil pana la data de : 17.11.2014

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Dan CĂRLAN

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA SIGHISOARA-COSLARIU PODU MURES COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN EUROPEAN PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZE MAXIME DE 160 KM/H

PROIECTANT: Consorțiuul ITALFERR SpA – TECNIC Consulting Engineers SpA – SCOTT WILSON RAILWAYS – OBERMEYER Planen+Beraten GmbH

PROIECTANT LOCAL: S.C. PROIECT CF – BUCUREȘTI S.R.L.

BENEFICIAR: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA

ELABORATOR: S.C MEDIU RESEARCH S.R.L.
