**Electrificarea şi reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor, inclusiv implementarea Sistemului European de Management al Traficului Feroviar (ERTMS)**

**Descrierea măsurii**

Proiectul analizat vizează electrificarea şi reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca - Oradea - Episcopia Bihor (Magistrala feroviară 300, Bucureşti – Braşov – Teiuş – Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor), cu o lungime actuală de 165,85 km, şi presupune realizarea unei infrastructuri ce va permite viteze maxime cuprinse între 100 km/h şi 160 km/h.

Pentru această submăsură a fost demarat procesul de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, transpusă în legislaţia naţională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului. Mai mult, pentru prezenta sub măsură a fost elaborat Studiul de Evaluare Adecvată a efectelor potenţiale survenite în urma implementării proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar intersectate şi din vecinătatea acestuia, conform cerinţelor Ghidului Metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (în conformitate cu *Ordinul nr. 19/2010 privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*, modificat prin *Ordinul nr. 262/2020* şi a prevederilor art. 28 din *Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice*, aprobată prin *Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare*). Pentru acest proiect au fost de asemenea elaborate un Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă precum şi un Raport privind Impactul asupra Mediului, ale căror rezultate şi concluzii au fost luate în considerare în evaluarea impactului asupra siturilor Natura 2000.

Din punct de vedere al profilului transversal, calea ferată de pe tronsonul vizat de proiect va fi dispusă în rambleu şi în debleu, cu excepţia platformei staţiei de cale ferată Oradea, care se va desfăşura pe un profil mixt.

Prin lucrările proiectate se urmărește:

* Electrificarea pe toată lungimea tronsonului;
* Sistematizarea staţiilor în vederea realizării condiţiilor impuse de electrificare;
* Lucrări noi de linie de contact şi substaţie de tracţiune electrică, inclusiv sistem de teleconducere SCADA, care va integra şi sistemul de telegestiune energie electrică;
* Eliminarea deficienţelor tehnice şi îmbunătăţirea condiţiilor de trafic, inclusiv cele legate de siguranţa circulaţiei de pe întreg tronsonul de cale ferată;
* Înlocuire/reparare poduri, podeţe, pasaje denivelate, consolidări, apărări de maluri, reabilitarea sistemului de drenaj, îmbunatăţirea calităţii terasamentelor;
* Se vor realiza construcţiile aferente activităţii de întreţinere, revizie şi reparaţii a instalaţiilor fixe de tracţiune electrică şi a liniei de contact constând din două districte LC + EA + ELF în staţiile Ciucea şi Oradea;
* Modernizarea staţiilor CF şi haltelor de mişcare pe intervalul Cluj - Oradea - Episcopia Bihor;
* Eliminarea zonelor cu risc la inundaţii, înzăpezire, alunecări;
* Modernizarea echipamentului de telecomunicaţii;
* Dublarea liniei în următoarele locaţii: H.M. Lacul Crişului (în zona km pr. 579+650 - km pr. 580+750), H.M. Butan (în zona km pr. 612+000 - km 613+000) şi între P.O. Telechiu şi Staţia CF Oşorhei (în zona km pr. 626+416 - km pr. 643 + 315). Astfel, lungimea liniei CF duble va ajunge la 109,65 km (de la 90,56 km).

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruţi de standardele şi legislaţia europeană în vigoare.

***- Partea 1-***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Please indicate which of the environmental objectives below require a substantive DNSH assessment of the measure** | **Yes** | **No** | **Justification if ‘No’ has been selected** |
| Climate change mitigation | Linia de cale ferată |  | **X** | Se estimează că activitatea sprijinită prin această submăsură nu va avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luȃnd în considerare atȃt efectele directe de pe parcursul implementării, cȃt și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viaţă a investiţiei.Această submăsură este eligibilă în cadrul domeniului de intervenție *065 - Căi ferate nou construite sau reabilitate – rețeaua globală TEN-T* din anexa VI la Regulamentul (UE) nr. 2021/241, cu un coeficient de 100% pentru obiectivul privind schimbările climatice, întrucȃt infrastructura ce va fi construită permite exploatarea materialului rulant cu emisii zero. Având în vedere faptul că submăsură sprijină cu un coeficient de 100% obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice, se consideră îndeplinit principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.Linia de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor va contribui la atenuarea efectelor schimbărilor climatice prin oferirea unei opțiuni de transport care respectă mediul. Sub-măsura promovează utilizarea energiei electrice în sectorul transporturilor și, prin urmare, poate fi considerată o investiție care va sprijini trecerea la o economie neutră din punct de vedere climatic. În ceea ce privește decarbonizarea producției de energie electrică, în PNRR sunt prevăzute o serie de măsuri specifice, ce se regăsesc în componenta 6 - *Energie regenerabilă și eficiență energetică* din Pilonul I - *Tranziția verde*. |
|  | Sistemul european de management al traficului feroviar (ERTMS) |  | **X** | Această submăsură este eligibilă în cadrul domeniului de intervenție *071 - Sistemul european de management al traficului feroviar (ERTMS)* din anexa VI la Regulamentul (UE) nr. 2021/241, cu un coeficient de 40% pentru obiectivul privind schimbările climatice.ERTMS este compus din două subsisteme bazate pe software: subsistemul de cale (la sol) și subsistemul de la bord, din care doar subsistemul de cale face obiectul prezentei submăsuri. Sistemul de cale și sistemul instalat la bordul vehiculelor vor face schimb de informații permițând supravegherea continuă a vitezei maxime admise pentru funcționare.În afară de creșterea gradului de interoperabilitate la nivelul căilor ferate de la nivel european, ERTMS are potențialul de a îmbunătăți capacitatea, siguranţa și viteza transportului feroviar. În situaţia în care ar fi implementat integral, ERTMS ar ajuta transportul feroviar să devină mai competitiv comparativ cu alte moduri de transport, contribuind astfel la îndeplinirea obiectivelor de mediu ale UE.Se estimează că activitatea sprijinită prin această submăsură nu va avea un impact semnificativ previzibil asupra acestui obiectiv de mediu, luȃnd în considerare atȃt efectele directe de pe parcursul implementării, cȃt și efectele indirecte de pe parcursul duratei de viaţă a investiţiilor. |
| Climate change adaptation | **X** |  |  |
| The sustainable use and protection of water and marine resources | **X** |  |   |
| The circular economy, including waste prevention and recycling | **X** |  |  |
| Pollution prevention and control to air, water or land | **X** |  |  |
| The protection and restoration of biodiversity and ecosystems | **X** |  |  |

***- Partea 2 -***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Questions*** | ***No*** | ***Substantive justification*** |
| Climate change adaptation: Is the measure expected to lead to an increased adverse impact of the current climate and the expected future climate, on the measure itself or on people, nature or assets? | **X** | Schimbările climatice pot genera o serie de schimbări ale condițiilor meteorologice care ar putea afecta atât activităţile de proiectare şi de construcție a liniei feroviare vizate, cât și activitățile de exploatare a acesteia. În principal, proiectele privind infrastructura feroviară sunt supuse următoarelor riscuri climatice:* Temperaturi ridicate în timpul verii, cu posibil efect asupra deformării liniilor, uzarea materialului rulant, instabilitatea crescută a terasamentelor, supraîncălzirea materialului rulant;
* Frigul din timpul iernii/ gheața, cu posibil efect asupra îngheţării catenarelor;
* Precipitaţiile extreme: Deteriorarea infrastructurii datorită inundațiilor și/sau alunecărilor de teren, spălarea structurilor, destabilizarea terenurilor;
* Furtuni extreme: deteriorarea infrastructurii de semnalizare, a cablurilor de alimentare etc

Neadaptarea la schimbările climatice ar determina reducerea siguranței în exploatare, întârzieri în circulaţia trenurilor, creșterea costurilor cu reparațiile și mentenanța.Întrucât sub-măsura se referă la construirea și modernizarea unui tronson de cale ferată, cu o durata de viață preconizată de peste 10 ani, localizat într-o zonă predispusă influențelor variaţiilor temperaturii, a creșterii incidenţei precipitațiilor abundente, a inundațiilor, a înzăpezirii, a vitezei vântului, a alunecărilor de teren, în cadrul studiului de fezabilitate și a documentaţiei aferente evaluării de impact asupra mediului, s-a realizat o evaluare a riscurilor climatice și celorlalte vulnerabilități identificate, utilizȃndu-se proiecții climatice, ținând seama de durata de viață preconizată a construcțiilor și instalațiilor. De altfel, unul dintre obiectivele urmărite prin prezentul proiect de investiţii este reprezentat de eliminarea zonelor cu risc la inundaţii, înzăpezire, alunecări ce afectează linia de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor.Întrucât schimbările climatice pot afecta eficiența activităților de proiectare și de construcţie a liniei feroviare, precum și capacitatea acesteia de a furniza servicii de transport sigure **în cazul în care nu sunt identificate măsuri de adaptare**, acestea au fost evaluate și structurate în funcție de probabilitatea și intensitatea impactului asupra proiectului de investiţii.În mod concret, în cadrul proiectului de modernizare a legăturii CF Cluj Napoca – Episcopia Bihor, pe baza evaluărilor privind influența lucrărilor propuse a fi realizate asupra fenomenului schimbărilor climatice și, mai ales, a influenței efectelor schimbărilor climatice asupra proiectului de investiții, au fost luate măsuri speciale pentru a îmbunătăți aspectele structurale ale construcțiilor și funcționalitatea acestora. Aceste măsuri de adaptare vor contribui la sporirea rezistenței la schimbările climatice, la condițiile meteorologice extreme și la alte dezastre naturale.Astfel, spre exemplu, s-au prevăzut lucrări hidrotehnice de apărare, cu scopul de a proteja infrastructura căilor de comunicaţie şi a lucrărilor de artă împotriva acţiunii de erodare sau afuiere a curentului de apă, valurilor, gheţii, dar și consolidări şi apărări de maluri ale cursurilor de apă, corecţii şi recalibrări ale albiilor cursurilor de apă din imediata apropiere a traseului căii ferate.Aşadar se va urmări inclusiv ca soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare de la nivel local. |
| *The sustainable use and protection of water and marine resources:* Is the measure expected to be detrimental:1. to the good status or the good ecological potential of bodies of water, including surface water and groundwater; or
2. to the good environmental status of marine waters?
 | **X** | Pentru această submăsură a fost demarat procesul de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile *Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.*Ampriza proiectului intersectează 23 de corpuri de apă de suprafaţă şi 9 cursuri de apă de suprafaţă cadastrate, situate în Spaţiul hidrografic Someş-Tisa şi Spaţiul hidrografic Crişuri.Autoritatea competentă în domeniul protecţiei mediului a stabilit, prin Decizia etapei de încadrare nr. 141 din 27.11.2020, faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a evaluării adecvate dar şi a evaluării impactului asupra corpurilor de apă.Studiul privind impactul asupra corpurilor de apă s-a realizat în conformitate cu prevederile *Directivei 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei*, cu modificările ulterioare*.*În etapa de execuţie a lucrării, constructorilor le vor fi impuse condiţii astfel încât să se excludă orice posibilitate de apariție a unor efecte negative asupra factorilor de mediu și, în special, asupra apei, solului și subsolului, aerului. O bună gestionare a lucrărilor, furnizarea unor măsuri clare de gestionare pentru toate materialele utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului vor asigura eliminarea efectelor negative menționate.Pentru etapa de exploatare, întrucȃt calea ferată traversează o serie de văi, cursuri de apă, torenţi, în unele zone desfăşurându-se de-a lungul unor râuri sau pârâuri, a fost stabilită necesitatea realizării unor lucrări hidrotehnice de regularizare şi apărare.Lucrările hidrotehnice de apărare reprezintă lucrări de construcţie cu scopul de a proteja infrastructura căilor de comunicaţie şi a lucrărilor de artă împotriva acţiunii de erodare sau afuiere a curentului de apă, valurilor, gheţii, consolidări şi apărări de maluri ale cursurilor de apă, corecţii şi recalibrări ale albiilor cursurilor de apă din imediata apropiere a traseului căii ferate.Proiectul de investiţii corespunzător sub-măsurii prevede realizarea a 33 de poduri noi şi înlocuirea suprastructurii unui pod existent. Toate podurile prevăzute în proiect sunt în exteriorul ariilor naturale protejate, cu excepţia podului de tip *grinzi cu zăbrele cu calea jos (GZCJ)*, ce va fi realizat în interiorul sitului *ROSCI0050 Crişul Repede - amonte de Oradea*. În acest ultim caz, lucrările presupun demolarea podului existent şi construcţia acestuia. În zonele de traversare a cursurilor de apă cu poduri sunt necesare lucrări hidotehnice ce se vor realiza în albiile minore şi pe malurile acestora.În proiect sunt propuse 210 podeţe din care 119 sunt structuri noi care vor înlocui podeţe existente ce vor fi demolate, restul de 91 fiind structuri existente care sunt propuse pentru reparaţii. La toate podeţele proiectate sunt propuse lucrări de protecţie a albiilor cu pereu din beton, pe toată lungimea corespunzătoare fiecărui podeţ. De asemenea, în lucrările de execuţie a podeţelor vor fi incluse şi lucrări de calibrare şi decolmatare a albiilor.Ca urmare a îmbunătăţirii geometriei traseului căii ferate a rezultat faptul că în 2 zone (între km. pr. 574+705 – 575+000 și km. pr. 586+900 – 587+100) noul traseu traversează efectiv albia minoră a râului Crişul Repede, fiind necesară astfel devierea cursului de apă în aceste zone, astfel: realizarea de lucrări de regularizare a albiei pe o lungime de aproximativ 345 m, respectiv de 200 m, lucrări de apărare de mal cu zid de sprijin dispus pe malul drept, lucrări de consolidare a terenului de fundare pentru realizarea noului terasament CF.Pentru colectarea şi evacuarea apelor meteorice de infiltraţie din zona terasamentului căii ferate s-au prevăzut drenuri longitudinale şi şanţuri de-o parte şi de alta a liniilor.Drenurile şi şanţurile au descărcare prin podeţele proiectate care la rândul lor se vor descărca pe terenuri sau în emisarii din vecinătatea terasamentului. La fiecare punct de descărcare în emisari, în proiect au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi (în total, 247 de bucăţi).Referitor la intervențiile asupra straturilor acvifere subterane, se vor fora puțuri de mare adâncime pentru alimentarea haltelor și staţii de cale ferată, însă se consideră că efectul acestora asupra dinamicii, cantității și calității apelor subterane este nesemnificativ.De asemenea, nici sistemele de canalizare a apelor uzate menajere din stațiile de cale ferată nu sunt de natură să afecteze apele de suprafaţă şi nici pe cele subterane, întrucât staţiile fie sunt prevăzute cu bazine subterane vidanjabile, fie sunt conectate la sistemul centralizat de canalizare.Construirea și exploatarea sub-măsurii nu implică riscuri de degradare a mediului legate de afectarea calității apei sau de accentuarea deficitului resurselor de apă.Se apreciază că implementarea și operarea sub-măsurii nu implică riscuri de degradare a mediului legate de păstrarea calității apei sau de accentuarea deficitului de apă, în concordanţă cu prevederile *Directivei 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,* nefiind afectatestarea bună a apelor de suprafaţă şi subterane, precum şi nici potenţialul ecologic bun al acestora, aşa cum sunt definite în Articolul 2, punctele (22) şi (23) din Regulamentul (UE) 2020/852 („Taxonomy Regulation”). |
| *The transition to a circular economy, including waste prevention and recycling:* Is the measure expected to:1. lead to a significant increase in the generation, incineration or disposal of waste, with the exception of the incineration of non-recyclable hazardous waste; or
2. lead to significant inefficiencies in the direct or indirect use of any natural resource[[1]](#footnote-1) at any stage of its life cycle which are not minimised by adequate measures[[2]](#footnote-2);
3. or

cause significant and long-term harm to the environment in respect to the circular economy[[3]](#footnote-3)?  | **X** | După cum s-a menţionat şi mai sus, pentru această submăsură a fost demarat procesul de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile *Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.*Se estimează că deșeurile legate de lucrările de construcții provin din următoarele etape : din timpul etapei de construcție; din timpul etapei de operare; după expirarea duratei de viaţă.Gestionarea deşeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităţilor de deşeuri generate şi de maximizare a reutilizării şi reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deşeurilor la nivel naţional - *Planul naţional de gestionare a deşeurilor* (elaborat în baza art. 28 al *Directivei 2008/98/EC privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare şi aprobat* *prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017*).În toate etapele proiectului se va menţine evidenţa gestiunii deşeurilor conform *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor*, cu modificările şi completările ulterioare, HG nr. 856/2002 *privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase,* cu modificările şi completările ulterioareşi respectiv *Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje,* cu modificările şi completările ulterioare. În conformitate cu prevederile *Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei*, preluată în legislaţia naţională prin HG nr. 856/2002 *privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările şi completările ulterioare* cu modificările și completările ulterioare, lucrările de execuție și activitățile de întreținere și operare a tronsonului de cale ferată analizat, nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.În ceea ce priveşte deşeurile recuperabile rezultate **pe perioada executării lucrărilor**, constructorul se va asigura că cel puţin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (**cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 - pământ și pietriș** altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte material, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu *Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări*.Constructorul va limita generarea de deșeuri în procesele legate de construire şi demolare, în conformitate cu *Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări*, va lua în considerare cele mai bune tehnici disponibile și va demola /sorta deşeurile în mod selectiv, pentru a permite îndepărtarea şi manipularea în condiţii de siguranţă a substanţelor periculoase şi pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea selectivă a materialelor, utilizând sisteme de sortare disponibile pentru deșeurile rezultate din activități de construcție şi demolare.Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deşeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcţie de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăţi autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deşeuri generate. Toate deşeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. În cazul deşeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafeţe impermeabile), pentru a nu contamina restul deşeurilor sau solul.În toate etapele proiectului se va menţine evidenţa gestiunii deşeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, HG nr. 856/2002 şi respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare. Sortarea deşeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligaţia, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să ţină evidenţa lunară a colectării, stocării provizorii şi eliminării deşeurilor către depozitele autorizate. De asemenea, toţi angajaţii de pe şantier vor fi instruiţi cu privire la manipularea deşeurilor, precum şi la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deşeu.Ţinând cont de faptul că proiectul se dezvoltă pe o infrastructură existentă, fiind nevoie de demontarea elementelor structurale existente, se urmăreşte maximizarea procentului recuperat de materiale, printre care şi cele din categoria resurselor naturale.Materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri în conformitate cu Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare “Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreţinere şi reparaţie a căii”, astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale declasate - deșeuri.Norma tehnică feroviară se referă la următoarele componente ale căii: şine, traverse din lemn şi beton, material mărunt de cale, aparate de cale şi piatra spartă. Totodată norma stabileşte şi domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcţie de starea lor. Astfel, materialele scoase din cale vor fi colectate pe categorii de produse, verificate și repartizate în funcţie de rezultatul verificărilor.Componentele căii se pot reutiliza astfel:* şinele de cale ferată semibune şi recondiţionate vor fi reutilizate pentru întreţinerea şi reparaţiile liniilor, iar şinele declasate sunt valorificate ca fier vechi;
* traversele de lemn semibune şi reparate se vor reutiliza în triaje şi ateliere, iar cele declasate se vor valorifica energetic în fabrici de ciment autorizate;
* traverse de beton semibune şi reparate se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje şi ateliere, iar traversele declasate se vor reutiliza pentru lucrări de consolidări, apărări de maluri, drumuri provizorii de acces, fundaţii;
* aparatele de cale şi materialul mărunt de cale semibune și recondiţionate se reutilizează, iar cel declasat se valorifică ca fier vechi;
* piatra spartă recuperată, curată, se reintroduce în cale, iar deşeul de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau la alte construcţii;
* pământul şi pietrişul rezultate din săpătură se vor reutiliza la alte lucrări locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autorităţile locale.

În vederea implementării proiectului de modernizare a tronsonului de cale ferată Cluj-Napoca – Oradea - Episcopia Bihor, se va renunţa la unele construcţii existente cu specific feroviar, fie că acestea nu vor mai fi necesare după implementarea proiectului, fie ca urmare a stării avansate de degradare a anumitor clădiri. În acest sens sunt prevăzute lucrări de demolare a acestora.Totodată şi în cazul lucrărilor de artă noi prevăzute în proiect (poduri, podeţe, pasaje superioare) se vor executa în primă fază lucrări de demolare ale elementelor construite existente care vor fi înlocuite de structurile noi.Deşeurile rezultate în urma lucrărilor vor fi depozitate temporar pe platformele tehnologice ce vor fi amenajate în apropierea fiecărei structuri vizate spre demolare. În zona de depozitare deşeurile vor fi sortate urmând a fi valorificate sau eliminate, în funcţie de natura lor. Sortarea materialelor se va face de către Antreprenor sub supravegherea unui reprezentant al beneficiarului care va stabili ce materiale pot fi utilizate în alte lucrări şi ce materiale se valorifică, spre exemplu:* deşeurile de beton, cărămizi, sticlă şi materiale ceramice se vor colecta selectiv, se vor depozita pe suprafeţe betonate şi vor fi transportate la un depozit de deşeuri autorizat;
* deşeurile metalice se vor valorifica prin comercializare ca fier vechi;
* deşeurile de lemn se vor valorifica energetic;
* deşeurile electrice şi electronice se vor preda la centre de colectare special organizate.

În general, ca urmare a lucrărilor de demolare a clădirilor, lucrărilor de artă sau a suprastructurii căii ferate, vor rezulta o serie de categorii de deşeuri care în funcţie de natura lor vor necesita activităţi suplimentare de gestionare. În cazul deşeurilor contaminate (beton, pământ, piatră spartă etc.), pentru reutilizarea acestora în lucrările de reabilitare a căii ferate, vor fi necesare lucrări de decontaminare. Acestea se vor face exclusiv în instalaţii autorizate ce pot fi amenajate in-situ (în organizările de şantier) sau ex-situ (pe amplasamentele contractorului autorizat). Metodele de decontaminare se vor stabili la momentul execuţiei lucrărilor, în funcţie de fezabilitatea soluţiilor şi de volumul de deşeuri necesar a fi tratat.De asemenea, vor fi respectate măsurile legale aplicabile privind gestionarea deşeurilor cu regim special: uleiuri uzate, baterii de acumulatori, anvelope uzate.În ceea ce priveşte materialele naturale definite în categoria 17 05 04 - *pământ și pietriș altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei*, preluată în HG nr. 856/2002, se estimează că aproximativ 50% din materialul de umplutură necesar realizării terasamentelor poate fi preluat din cadrul săpăturilor realizate în amplasamentul lucrărilor, în cazul în care analizele de calitate ale solului indică faptul că materialul nu necesită decontaminare. Restul cantităţii necesare va fi extras din gropi de împrumut identificate de constructor, situate în afara ariilor naturale protejate. În exploatarea gropilor de împrumut, se vor lua măsuri pentru minimizarea impactului asupra mediului.Resursele naturale folosite pentru realizarea proiectului sunt agregatele minerale ce intră în compunerea elementelor structurale ale prismei căii ferate (pământ, nisip, piatră spartă, lemn, agregate naturale) şi apa tehnologică utilizată pentru operaţiunile din fronturile de lucru şi organizările de şantier (ciuruirea pietrei sparte, prepararea betoanelor, spălarea utilajelor, umectarea suprafeţelor).Pentru **etapa de exploatare** a tronsonului de cale ferată vor rezulta deșeuri de la stațiile CF, spațiile de serviciu și de la celelalte activități care se vor desfășura pentru întreținerea și operarea liniei feroviare.Deșeurile rezultate din activitățile de întreținere vor fi cele legate în primul rând de reparațiile curente la echipamentele de semnalizare, telecomunicații, electrificare și calea propriu-zisă și vor genera deșeuri, în cea mare parte de tip metalic, piatră spartă și lemn, care vor fi gestionate similar cu deşeurile generate în perioada de construcţie. Deşeurile de echipamente electrice și electronice, de exemplu echipamente informatice şi de telecomunicaţii de dimensiuni mici (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE), transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice. Se vor încheia contracte cu operatori autorizați care se vor asigura de pregătirea pentru reciclare a echipamentelor electrice și electronice.Deșeurile rezultate din activitățile de întreținere vor fi cele legate în primul rând de reparațiile curente la echipamentele de semnalizare, telecomunicații, electrificare și calea propriu-zisă și vor genera deșeuri, în cea mare parte de tip metalic, piatră spartă și lemn, care vor fi gestionate similar cu deşeurile generate în perioada de construcţie.De asemenea, deșeurile rezultate din activitățile care urmează să fie desfășurate în stațiile de cale ferată vor fi reciclate, recuperate sau eliminate la rampele municipale de deșeuri, urmând a fi încheiate contracte cu operatori de salubritate autorizați. În conformitate cu Anexa la Hotărȃrea de Guvern nr. 2139/2004, modificată prin Hotărȃrea de Guvern nr. 1496/2008 (Catalogul privind clasificarea şi duratele normale de funcţionare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menţinerea în funcţiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecţia vieţii, a sănătăţii și a mediului - mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, maşini de construcţii și de gospodărie comunală, maşini de ridicat etc.), **după expirarea duratei normale de funcţionare**, menţinerea în funcţiune a căii ferate se va putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecţie tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”. Activităţile specifice de închidere a proiectului propus vor include următoarele etape:* Lucrări de demolare/demontare şi sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură şi infrastructură (şine, traverse, elemente de comunicaţii feroviare, prisma de piatră spartă şi componentele terasamentului, podurilor, podeţelor şi elementele de gestionare a apelor pluviale);
* Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea şi gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deşeuri);
* Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluţii alternative de utilizare;
* În funcţie de decizia Beneficiarului, cu acordul Consiliilor Locale, clădirile civile pot fi reutilizate, fără să fie nevoie de demolarea acestora.

Deşeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ şi pietre, fier şi oţel, asfalturi şi deşeuri menajere. În funcţie de durata de viaţă a proiectului, există şanse ca o parte din acestea să aparţină categoriei de deşeuri contaminate. În eventualitatea în care se stabileşte necesitatea dezafectării unei secţiuni sau a întregului tronson de cale ferată prezentat în proiectul de faţă, va fi necesară obţinerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) şi Studiul de Evaluare Adecvată (EA), sau alte studii ce vor fi solicitate de legislaţia aflată în vigoare la data dezafectării proiectului, ce vor stabili impactul asupra mediului generat de activităţile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului şi a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.Având în vedere cele de mai sus, se estimează că sub-măsura nu va afecta în mod semnificativ obiectivul de mediu privind tranziţia către o economie circulară, inclusiv prevenire și reciclarea, întrucȃt deșeurile generate vor fi în mare măsură sortate, reciclate și reutilizate, iar resursele naturale vor fi utilizate în mod eficient. |
| *Pollution prevention and control:* Is the measure expected to lead to a significant increase in the emissions of pollutants[[4]](#footnote-4) into air, water or land? | **X** | După cum s-a menţionat şi mai sus, pentru această submăsură a fost demarat procesul de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile *Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.** **Aer**

Infrastructura de cale ferată aferentă submăsurii va permite **exploatarea materialului rulant cu emisii zero**, contribuind în proporție de **100% la obiectivul privind schimbările climatice** (***domeniul de intervenție 065 - Căi ferate nou construite sau reabilitate – rețeaua globală TEN-T din anexa VI la Regulamentul (UE) nr. 2021/241*)**. Funcționarea sistemului de transport feroviar electrificat nu generează gaze cu efect de seră și, prin urmare, nu determină o creștere a poluanților în aer. Cuprinzând lucrări de electrificare, această submăsură contribuie la delimitarea activităților de transport de creșterea volumului de emisii de CO2 echivalent.În perioada de operare a obiectivului, singurele surse de poluanţi atmosferici ar putea fi reprezentate de emisiile utilajelor cu care se realizează activitățile de întreținere, însă amploarea acestora este neglijabilă.Avȃnd în vedere că proiectul propune electrificarea liniei de cale ferată pe întreg traseul, aceasta va duce la reducerea semnificativă a locomotivelor diesel pe acest traseu şi implicit la reducerea emisiilor actuale de poluanţi generate de acestea.**În perioada de execuție**, se estimează că emisiile de poluanţi atmosferici vor fi generate urmare a realizării lucrărilor necesare desfăşurării întregului proces de construcţie, începând cu săpături şi excavaţii şi continuând cu lucrările de umplutură, realizarea liniilor feroviare, realizarea lucrărilor de artă în zona fronturilor de lucru.În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanţilor atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălţimi ridicate faţă de nivelul solului), libere, deschise şi mobile sau staţionare difuze/ dirijate.Activitatea de realizare a lucrărilor de construcţii include deopotrivă şi surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfăşurării lucrărilor de amenajare a terenului şi de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcţii, precum şi de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcţie, dar şi de vehiculele necesare evacuării deşeurilor de pe amplasament. Funcţionarea acestora **va fi intermitentă, în funcţie de programul de lucru şi de graficul lucrărilor**.Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuţie a lucrărilor **nu depășeşte limitele maxime permise**, **este temporară** (în timpul executării lucrărilor), **intermitentă** (în funcţie de programul de lucru şi de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu. Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, automacara etc.).**În etapa de dezafectare a proiectului**, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcţie, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje.* **Apă**

În **perioada de exploatare**, în mod convenţional s-a considerat că riscul este mic în cazul corpurilor de apă cu debite mari, precum râul Crişul Repede. În cazul râurilor: Dobrineşti, Râciu, Mnierea, Valea Rece, Cropandă, Medeş, Chijic, Sărand, Tăşad şi Bonor, râuri intersectate de proiect, care ajung în situl ROSCI0050, proiectul le supratraversează destul de aproape faţă de confluenţă, astfel că cea mai mare parte a lungimii lor (amonte faţă de proiect) nu va fi afectată de potenţialele accidente generate pe calea ferată, în perioada de operare, dar și în etapa de construcţie.În **perioada de operare**, avȃnd în vedere că poate apărea riscul contaminării corpurilor de apă ca urmare a scurgerilor accidentale de lichide cu caracter contaminant din mecanismele şi angrenajele garniturilor de tren sau din vagoane transportatoare de astfel de substanţe, acest risc este diminuat prin instalarea unor bazine de retenţie şi separare a hidrocarburilor, înainte de evacuarea apelor din drenuri în şanţuri. Astfel, pentru protecţia corpurilor de apă, au fost prevăzute un număr de 247 separatoare de hidrocarburi ce vor permite preepurarea apelor potenţial contaminate cu hidrocarburi.De asemenea, întrucât o potenţială sursă de poluanţi o pot constitui şi apele uzate menajere provenite de la staţiile de cale ferată, se va asigura ca aceste ape să fie colectate în bazine vidanjabile sau dirijate în rețeaua de canalizare şi epurate în staţii mecano-biologice înainte de evacuarea în emisar. Pentru lucrările conexe organizării de şantier, se vor încheia contracte de servicii cu furnizori autorizaţi.Pe parcursul **etapei de execuţie**, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.Evacuarea apelor uzate de la rampele de spălare sau procesele tehnologice de ciuruire a pietrei sparte scoase din cale se va face doar în urma preepurării în instalaţii ce vor fi prevăzute în organizările de şantier. Apele pluviale din organizările de şantier sau din zonele de depozitare unde există materiale contaminate se vor colecta în şanţuri perimetrale ce vor fi dirijate către instalaţii de pre-epurare. Apele uzate menajere vor fi evacuate în reţelele de canalizare existente în zona organizărilor de şantier sau, după caz, în bazine vidanjabile ce vor fi vidanjate periodic prin contract cu firme autorizate.Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanţe chimice, carburanţi şi uleiuri provenite de la funcţionarea utilajelor implicate în lucrările de construcţie sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.Funcţionarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conţin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă şi temporară a corpurilor de apă de suprafaţă, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuţie a proiectului.În etapa de dezafectare a proiectului, potenţialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcţie, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje.Se estimează că sub-măsura nu va conduce la o creştere semnificativă a poluanţilor în apele de suprafaţă şi nici în cele subterane.* **Sol şi subsol**

După **finalizarea lucrărilor la obiectivul de investiție**, constructorul are obligația de a reconstrui din punct de vedere ecologic terenurile ocupate sau afectate temporar. Astfel, toate suprafețele afectate de execuția lucrărilor vor fi reamenajate, în scopul reconstrucţiei ecologice, în scop peisagistic și pentru a menține curățenia mediului înconjurător. Zonele afectate vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, aşternerea de pământ vegetal, plantare de vegetaţie autohtonă. În proiect se propune amenajarea spaţiilor verzi din zona staţiilor, haltelor şi punctelor de oprire, pe o suprafaţă totală de 152.422 m2.În perioada de construire, condițiile de contractare a lucrărilor vor include măsuri specifice pentru gestionarea deșeurilor generate la fața locului, pentru a evita poluarea solului.Materiile prime vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de şantier în cantităţi reduse, prin gestiunea clară a necesităţilor pentru fiecare etapă şi front de lucru. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul materialelor. Se subliniază faptul că betonul de ciment şi nu se vor prepara pe amplasamentul lucrării, ci se vor prepara în stațiile de betoane și vor fi transportate la locul de punere în operă cu mijloace de transport specifice, existând riscuri reduse de producere a poluării solului cu aceste materiale.De asemenea, există riscuri reduse de producere a poluării solului cu vopsele, întrucât elementele metalice ale podurilor vor fi prefabricate și vor fi aduse în amplasament, de la fabricant, vopsite, nemaifiind necesară vopsirea acestora în situ.Alimentarea cu carburanţi se va asigura din afara şantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto.Energia electrică va fi asigurată în organizările de şantier, în funcţie de preferinţele antreprenorului, prin grupuri electrogene sau prin racord la reţeaua existentă. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.În etapa de dezafectare a proiectului, potenţialele surse de poluare a solului/subsolului vor fi similare cu cele din etapa de construcţie, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje.Se estimează că sub-măsura nu va conduce la o creştere semnificativă a poluanţilor în sol/subsol.* **Poluarea fonică – zgomot şi vibraţii**

În **etapa de operare**, sursele principale de zgomot datorate traficului feroviar sunt:• motoarele locomotivelor;• zgomotul de rulare;• zgomotul aerodinamic.Sursele de zgomot sunt variabile în timp şi se vor manifesta atât ziua cât şi noaptea, în funcţie de programul traficului feroviar ce va fi stabilit. Se subliniază că în prezent, calea ferată este în funcţiune, sursele de zgomot asociate traficului feroviar fiind şi ele existente. În prezent, zgomotul de rulare este mai ridicat din cauza mijloacelor feroviare slab întreţinute şi a trenurilor care rulează pe o infrastructură slab întreţinută. Zgomotul generat de funcţionarea motoarelor locomotivelor este relevant pentru viteze mici, de până la 30 km/h, fiind în special specific în zona haltelor sau punctelor de oprire. Zgomotul aerodinamic ridicat este relevant în special pe liniile de mare viteză, cu viteze de peste 200 km/h.Pentru evaluarea nivelului de zgomot asociat etapei de operare a proiectului a fost elaborat **Studiu de zgomot** în cadrul căruia a fost analizat scenariul de trafic feroviar estimat în anul 2050 cumulat cu sursele principale de zgomot din zona proiectului, respectiv reţeaua naţională şi județeană de drumuri. Conform *Legii nr. 121/2019 privind evaluarea şi gestionarea zgomotului ambiant*, în România se utilizează metoda naţională olandeză de evaluare a zgomotului produs de traficul feroviar „RMR2002” (Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai), modelarea matematică a zgomotului fiind realizată cu ajutorul software-ului SoundPlan Essential 2.0.Astfel, pe timp de noapte, 19 localităţi din 40 analizate vor fi afectate de zgomot pe o suprafaţă mai mare de 10 % din suprafaţa totală a intravilanului în timp ce pe timp de zi doar 9 localităţi dintre acestea vor depăşi acest procent. Ce mai afectată localitate din punct de vedere al disconfortului fonic raportată la suprafaţa totală de intravilan este localitatea Cerbeşti, cca. 85,9 % din suprafaţa intravilanului situându-se în zona în care sunt aşteptate depăşiri ale valorilor limita legale atât pe timp de zi cât şi pe timp de noapte. Totodată se estimează că localităţile Poieni, Rădaia, Bucea şi Baciu vor fi avea depăşiri ale valorilor limită pe timp de zi şi pe timp de noapte în interiorul zonelor locuite pe mai mult de 20 % din suprafaţa totală de intravilan.De asemenea, conform analizei realizate s-a constat faptul că în zona localităţilor Şuncuiuş şi Vadu Crişului, localităţi din zona de intersecţie a proiectului cu ariile protejate, zgomotul exterior de fond nu depăşeşte 50 dB.Un aport important asupra nivelului de zgomot în interiorul localităţilor identificate ca potenţial afectate este dat de traficul rutier de pe drumurile naţionale şi judeţene aflate în imediata apropiere a căii ferate (în special traficul de pe DN1F, DN1J, DJ108C şi DN1 care se desfăşoară paralel cu calea ferată). Totodată, localităţile Morlaca, Bologa, Cerbeşti şi Poieni sunt afectate de zgomotul datorat carierelor de exploatare aflate în imediata apropiere a acestora.În vederea reducerii impactului generat în urma creşterii nivelului de zgomot la receptorii sensibili ca urmare a traficului feroviar, în proiect au fost propuse panouri fonoabsorbante, lungimea totală a panourilor fonoabsorbante proiectate este de 84.078 metri.De asemenea, prin modernizarea liniei de cale ferată, se vor reduce nivelurile de zgomot, în special a celor datorate rulării garniturilor de tren, care sunt mai crescute în prezent din cauza stării actuale a infrastructurii.**În perioada de execuţie** a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent și vor fi reprezentate în principal de:* traficul auto din zona organizărilor de şantier şi de pe drumurile de acces către fronturile de lucru;
* activităţile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare şi descărcare a acestora;
* funcţionarea utilajelor antrenate în procesul de construcţie (maşini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcţionarea motoarelor, manipularea şi transportul încărcăturilor.

Pentru estimarea nivelului de zgomot în etapa de execuţie a fost realizată o modelare matematică a zgomotului pentru scenariul în care lucrările de construcţie a terasamentului CF se desfăşoară cu utilaje care funcţionează concomitent într-una din localităţile cu sensibilitate mare din punct de vedere al nivelului de zgomot, respectiv zona localităţii Bulz, unde nivelul actual de fond este redus (<50 dB(A) pe timp de zi şi <40 dB(A) pe timp de noapte). Modelarea matematică s-a realizat cu ajutorul softului SoundPlan Essential 2.0.Rezultatele modelării de zgomot au pus în evidenţă faptul că în condiţiile de realizare a lucrărilor de execuţie a terasamentului căii ferate cu utilaje specifice care funcţionează concomitent în frontul de lucru, izolinia de zgomot corespunzătoare valorii de 50 dB(A) (valoarea maximă a admisibilă pe timp de zi în zone cu nivel de zgmot de fond scăzut) se manifestă la o distanţă de maxim 50 m faţă de surse. Având în vedere extinderea spaţială relativ redusă a zonei în care sunt depăşite valorile maxim admisibile (de maxim 50 m faţă de surse), nu sunt aşteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili, aceştia situându-se în cele mai multe situaţii la distanţe mai mari de 50 m faţă de fronturile de lucru. În plus, în etapa de execuţie toate lucrările se realizează exclusiv pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive faţă de cele pe timp de noapte.De asemenea, se vor respecta cerințele minime de securitate și sănătate pentru expunerea lucrătorilor la riscuri legate de zgomot, în conformitate cu *Directiva 2003/10/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenți fizici (zgomot).*Întrucât la trecerea autobasculantelor prin localităţi pot apărea niveluri ale intensităţilor vibraţiilor peste cele admise de legislaţia aplicabilă (SR 12025:1994), precum şi niveluri ridicate de zgomot, se vor lua măsuri ca traficul mediu din şantier, să nu fie dirijat prin localităţi.În etapa de dezafectare a proiectului, potenţialele surse de poluare de zgomot și vibraţii vor fi similare cu cele din etapa de construcţie.Având cele de mai sus, se estimează că sub-măsura nu va conduce la o creştere semnificativă a nivelului poluării fonice.Analiza proiectului propus nu a dus la identificarea unor surse potenţiale de poluanţi biologici. De asemenea, nu a fost identificată prezenţa unor alte surse potenţiale de poluare fizică, precum radiaţiile (radiaţie electromagnetică, radiaţie ionizantă). |
| *The protection and restoration of biodiversity and ecosystems: Is the measure expected to be:*1. *significantly detrimental to the good condition[[5]](#footnote-5) and resilience of ecosystems;or*
2. *detrimental to the conservation status of habitats and species, including those of Union interest?*
 |  | Urmare a parcurgerii etapelor procesului de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile *Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului, de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului* și ale *Directivei 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică*, s-au stabilit măsuri de protejare a biodiversității și a ecosistemelor, având în vedere că linia de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor traversează arii naturale protejate și, de asemenea, se află în proximitatea altor arii naturale protejate.În cadrul studiului de evaluare adecvată, conform procedurii existente în prezent la nivel național, se analizează impactul asociat proiectului de investiţii asupra fiecărui element/criteriu ce a stat la baza desemnării sitului, respectiv a obiectivelor de conservare aferente sitului în sine (Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar - secţiunea 2.2/A/10 din Anexa - Ghid Metodologic).Pentru identificarea și evaluarea impactului, se ține cont de intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și de tipul de impact ce are loc în habitatul respectiv. Impactul asupra habitatelor, în speță asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra în patru categorii:* fragmentarea habitatului;
* reducerea habitatului;
* degradarea habitatului;
* distrugerea habitatului.

Pentru a identifica ariile naturale protejate intersectate de amplasamentul proiectului sau situate în vecinătatea acestuia s-au utilizat limitele în format vectorial ale ariilor naturale protejate (situri de interes comunitar, arii de protecţie specială avifaunistică şi arii naturale protejate de interes naţional), supuse aprobării din Martie 2020 de către Ministerul Mediului. În acest mod s-a constatat faptul că traseul căii ferate intersectează sau se învecinează cu arii naturale protejate de interes comunitar, naţional şi local. Din totalul suprafeţei ocupate de proiect, cca. 28,8 ha reprezintă teren situat în arii naturale protejate.După cum s-a menţionat mai sus, linia de cale ferată intersectează deopotrivă 3 situri Natura 2000 şi o Rezervaţie Naturală, astfel:* ROSPA0115 Defileul Crişului Repede - Valea Iadului – arie de protecţie specială avifaunistică;
* ROSCI0050 Crişul Repede amonte de Oradea – sit de importanţă comunitară;
* ROSCI0062 Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului;
* RONPA0182 Defileul Crişului Repede – Rezervaţie Naturală.

De asemenea, linia de cale ferată se află în vecinătatea a șapte arii naturale protejate de interes comunitar, menţionate mai jos. Datorită localizării proiectului în zona de frontieră, s-au analizat şi distanţele faţă de limitele ariilor naturale protejate de interes comunitar din Ungaria. Traseul de cale ferată proiectat se va desfăşura în general pe actualul tronson de cale ferată existent, cu excepţia unor zone în care este necesară mărirea razelor curbelor în vederea îmbunătăţirii condiţiilor de circulaţie şi asigurării parametrilor pentru circulaţia cu viteză sporită.De asemenea proiectul prevede şi dublarea liniei existente pe o lungime totală de 18,90 km, astfel: * H.M. Lacul Crişului (în zona km pr. 579+650 - km pr. 580+750);
* H.M. Butan (în zona km pr. 612+000 - km 613+000);
* Pe intervalul P.O. Telechiu şi Staţia CF Oşorhei (în zona km pr. 626+416 - km pr. 643 + 315).

Pe tronsonul de cale ferată pe care se va realiza proiectul de investiţii aferent sub-măsurii există 5 tuneluri, din care Tunelurile Şuncuiuş şi Peştera se află integral în Rezervaţia Naturală Defileul Crişului Repede şi în siturile Natura 2000 ROSPA0115 şi ROSCI0062. La tunelul Şuncuiuş este propusă şi realizarea unui canal nou de colectare şi evacuare a apelor infiltrate, pe partea stângă a tunelului. Proiectul nu prevede realizarea de tuneluri suplimentare faţă de cele deja existente.Nu sunt propuse drumuri tehnologice noi în ariile naturale protejate din zona proiectului.În vederea reducerii impactului generat de proiect la receptorii sensibili ca urmare a traficului feroviar, prin proiect au fost propuse următoarele măsuri:* Panouri fonoabsorbante, cu ieșiri pentru faună salbatică;
* Panouri anticoliziune;

Pentru protecţia speciilor zburătoare (în principal specii de păsări), proiectul propune instalarea de panouri anticoliziune (realizate din plasă) la locaţiile kilometrice incluse în următorul tabel. Panourile anticoliziune trebuie să aibă înălţimea de 3 metri.* Structuri de trecere pentru animale:
* Structuri de trecere pentru amfibieni şi reptile (sub şina CF);

Structurile de trecere pentru amfibieni şi reptile reprezintă casete de formă rectangulară, măsurând minim 30 cm lăţime şi 30 cm înălţime, amplasate la partea superioară a rambleului, imediat sub şina de cale ferată. Structurile asigură trecerea amfibienilor şi reptilelor dintr-o parte în cealaltă a căii ferate fără ca aceşti indivizi să intre în zona cu risc de coliziune cu garniturile de tren. Aceste structuri vizează în principal amfibienii şi reptilele, deşi ar putea fi utilizate şi de alte specii precum nevertebrate terestre sau mamifere mici.Amplasarea lor a fost realizată în urma observaţiilor habitatelor favorabile aflate pe ambele părţi ale terasamentului, susţinând necesitatea implementării unor măsuri de asigurare a conectivităţii ecologice. * Ecoducte

În urma studiilor de teren şi a analizării datelor referitoare la fauna ce populeazǎ anumite zone din apropierea traseului CF, a fost propusă amenajarea a 3 pasaje supraterane pentru faună/ ecoducte, ce au rolul de a diminua efectul de fragmentare a habitatelor favorabile pentru mamifere mari, precum şi de a reduce sau elimina eventualele coliziuni sau conflicte dintre acestea şi populaţia umană. În afara structurilor propriu-zise ale pasajelor supraterane pentru faună/ ecoductelor, în zona de amenajare a acestora se vor realiza garduri ranforsate cu înălţimea de 3 m care vor avea rolul de ghidare a animalelor către aceste structuri.Prin dimensiunea lor (minim 100 m lăţime) ecoductele pot asigura cerinţele ecologice pentru deplasarea tuturor speciilor de faună sălbatică terestră din zona analizată.* Treceri la nivel cu calea ferată pentru faună

Pentru asigurarea permeabilităţii căii ferate în zonele importante pentru faună, a fost propusă implementarea unor treceri la nivel cu calea ferată.* Sisteme de avertizare sonoră

Pentru evitarea coliziunilor dintre speciile de faună şi garniturile de tren, şi menţinerea posibilităţii de traversare a căii ferate în condiţii de siguranţă, în proiect este propusă implementarea unui sistem de avertizare sonoră.Sistemul de avertizare sonoră este prevăzut a fi implementat în siturile ROSCI0062 Defileul Crişului Repede şi ROSPA0115 Defileul Crişul Repede – Valea Iarului.Sistemul de avertizare sonoră se va conecta la sistemul de telecomunicaţii feroviare pentru a permite declanşarea progresivă a semnalelor sonore, în direcţia de mers a trenului. * Panouri de protecţie

La pasajele rutiere şi la pasajele supraterane pentru faună/ ecoducte, pentru a evita atingerea accidentală a părţilor aflate sub tensiune ale liniei de contact, au fost prevăzute panouri de protecţie care acoperă o zonă de o parte şi de alta a axului fiecărei linii electrificate.După cum s-a menţionat anterior, traseul căii ferate intersectează siturile ROSCI0062 Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului, ROSPA0115 Defileul Crişului Repede - Valea Iadului şi ROSCI0050 Crişul Repede amonte de Oradea. Proiectul se învecinează cu următoarele situri: ROSCI0356 Poienile de la Şard (la 1,5 km), ROSCI0322 Muntele Şes (la 0,8 km), ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crişul Repede (la 0,7 km), ROSCI0145 Pădurea de la Alparea (la 1,9 km), ROSCI0098 Lacul Peţea (la 0,9 km), ROSCI0104 Lunca Inferioară a Crişului Repede (la 1,8 km) şi ROSPA0103 Valea Alceului (la 3,1 km). Pentru toate aceste situri există definite/actualizate obiective de conservare, pe care s-a bazat studiul de evaluare adecvată.La nivelul zonelor traversate de traseul căii ferate Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor în interiorul siturilor Natura 2000, conform informaţiilor incluse în Planurile de management, au fost identificate trei habitate de interes comunitar, 8220, 9180\* (în situl N2k ROSCI0062) şi 91E0\* (în situl N2k ROSCI0050), dintre care două habitate prioritare (9180\* şi 91E0\*). De asemenea, traseul căii ferate intersectează zone sensibile pentru speciile de carnivore mari, *Canis lupus*\**, Ursus arctos*\* (specii prioritare) şi *Lynx lynx*, dar şi habitatul speciilor *Barbus biharicus, Barbus meridionalis, Cottus gobio, Lutra lutra* (în situl N2k ROSCI0062)*.* Din perspectiva unei analize strategice de mediu asupra siturilor Natura 2000 intersectate de proiect, traseul căii ferate prezintă câteva avantaje importante:* Electrificarea şi reabilitarea căii ferate poate reduce impactul cauzat de traficul auto desfăşurat pe DN1 (drum care nu prezintă măsuri de reducere a impactului provocat prin coliziune şi fragmentare). DN1 intersectează coridoarele ecologice pentru lup, râs şi urs şi situl ROSCI0050, dar trece şi foarte aproape de siturile ROSCI0322, ROSCI0050 şi ROSCI0104. Proiectul crează o oportunitate de transport, rezultând o posibilă fluidizare a traficului auto de pe DN1;
* Prin implementarea măsurilor de evitare/ reducere a coliziunii faunei sălbatice cu traficul feroviar, proiectul va genera o situaţie mai bună (reducerea numărului de coliziuni) decât cea din prezent în care fauna este direct expusă;
* Proiectul contribuie la o mai bună gestionare a zgomotului generat (prin implementarea măsurilor de reducere – panouri fonoabsorbante) şi a reţinerii poluanţilor ce pot pătrunde în mediul acvatic (prin amplasarea separatoarelor de hidrocarburi, vechea cale ferată, neavând astfel de dispozitive).

Implementarea proiectului poate conduce la apariţia unor impacturi semnificative, existând riscul de afectare a integrităţii următoarelor situri Natura 2000: ROSCI0062 Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului, ROSCI0050 Crişul Repede amonte de Oradea, ROSCI0322 Muntele Şes, ROSPA0115 Defileul Crişului Repede - Valea Iadului şi ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crişul Repede.În majoritatea situaţiilor identificate impactul semnificativ este datorat cumulării cu alte presiuni existente în siturile Natura 2000 (cum este cazul cumulării impactului căii ferate cu DN1 şi DJ108I în privinţa fragmentării şi riscului de mortalitate a indivizilor) însă există şi situaţii în care propunerile acestui proiect pot conduce individual la impacturi semnificative prin afectarea unor habitate prioritare (ex: propunerea lucrărilor de consolidare în interiorul defileului Crişului Repede).La nivelul sitului ROSCI0062 Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului a fost considerat un impact semnificativ din cauza riscului de reducere a efectivelor populaţionale ale carnivorelor mari (ca urmare a coliziunii cu traficul feroviar) şi a fragmentării coridoarelor ecologice ale acestora, impactul căii ferate cumulându-se în principal cu sectorul rutier. De asemenea, pentru acest sit, un potenţial impact semnificativ se poate înregistra ca urmare a implementării unor lucrări de consolidare ce pot conduce la pierderi din suprafaţa habitatelor 9180\* şi 8220. Pentru habitatele din sit au fost identificate şi alte presiuni cu care proiectul poate genera impact cumulat (ex. B02.01.02 - Replantarea pădurii cu arbori nenativi).Pentru situl ROSCI0322 Muntele Şes, sit neintersectat de proiect, a fost considerat un impact cumulat semnificativ din cauza riscului de reducere a efectivelor populaţionale ale carnivorelor mari (ca urmare a coliziunii cu traficul feroviar) precum şi a menţinerii fragmentării coridoarelor ecologice ale acestora. Trebuie făcută precizarea că un impact semnificativ există şi în prezent asupra speciilor de carnivore din sit (*Canis lupus* şi *Lynx lynx*) din cauza cumulării unor bariere fizice şi comportamentale în zona sudică şi sud-vestică a sitului (cale ferată + DN1 +alte drumuri +localităţi + activităţi extractive etc). Proiectul analizat nu propune o creştere semnificativă a barierelor fizice (reprezentate în principal de amenajările de mal propuse) şi nici a barierelor comportamentale (perioada în care calea ferată este impermeabilă din cauza traficului feroviar are o creştere maximă de la 3,13% actual la 9,2% în 2050). Cu toate acestea, în absenţa unor măsuri de defragmentare, impactul semnificativ se menţine şi se poate accentua.Pentru reducerea impacturilor semnificative asupra speciilor de carnivore din siturile ROSCI0322 Muntele Şes şi ROSCI0062 Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului au fost propuse o serie de măsuri dintre care merită a fi menţionate: i) propunerea de construire a trei ecoducte (Bologa, Ciucea şi Bratca); ii) instalarea unor sisteme de avertizare sonoră a faunei sălbatice în 3 locaţii din ROSCI0062 şi iii) propunerea unor treceri la nivel cu calea ferată menite să îmbunătăţească accesul indivizilor care traversează calea ferată.Pentru situl ROSCI0050 Crişul Repede amonte de Oradea, impact cumulat semnificativ poate să apară ca urmare a afectării habitatului prioritar 91E0\*, habitat pentru care au fost identificate şi alte presiuni în sit (ex. defrişări). Pentru celelalte habitate şi specii din sit niciunul din impacturile identificate nu au fost evaluate ca semnificative chiar şi în contextul cumulării cu alte presiuni şi ameninţări.La nivelul siturilor ROSCI0104 Lunca Inferioară a Crişului Repede şi ROSPA0103 Valea Alceului, niciuna din formele de impact identificate nu generează un impact semnficativ chiar şi în condiţiile cumulării cu alte presiuni şi ameninţări. Pentru siturile ROSCI0098 Lacul Peţea, ROSCI0145 Pădurea de la Alparea, ROSCI0356 Poienile de la Şard, nu au fost identificate forme de impact asociate implementării proiectului. Măsurile care asigură evitarea impacturilor semnificative sau reducerea acestora la un impact rezidual nesemnificativ, cu evitarea deci a afectării integrităţii siturilor Natura 2000, sunt reprezentate în principal de: i) propunerea de amplasare a panourilor anticoliziune şi fonoabsorbante; ii) instalarea de sisteme de avertizare sonoră; iii) construcţia a trei ecoducte; iv) renunţarea la orice intervenţie care ar putea aduce pierderi din suprafaţa habitatelor 9180\* şi 8220 (în ROSCI0062) şi v) reducere lungimii pe care au fost propuse lucrările de protecţie din gabioane de la podul de la km 605+791, pentru a se evita pierderea din suprafaţa habitatului 91E0\* (ROSCI0050).Pe lângă măsurile amintite anterior, au mai fost stabilite şi alte măsuri ce pot asigura menţinerea unui impact rezidual nesemnificativ. **Pentru validarea eficienţei măsurilor de evitare şi reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcţie, cât şi pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esenţială pentru a putea asigura implementarea corectă şi funcţionalitatea măsurilor de evitare şi reducere a impactului.****În concluzie, în condiţiile în care vor fi implementate măsurile propuse în *Studiul de evaluare adecvată,* în termenele stabilite în *calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului,* ţinând seama de prevederile legale în vigoare,se apreciază că impactul sub-măsurii asupra habitatelor şi ecosistemelor, este sustenabil.****Nu au fost identificate efecte asociate proiectului propus care să genereze, individual sau prin cumulare cu alte presiuni şi ameninţări, impacturi asupra siturilor Natura 2000 de pe teritoriul Ungariei.**Lucrările de modernizare a tronsonului de cale ferată Episcopia Bihor - Oradea - Cluj Napoca se vor derula în principal în amplasamentul existent al căii ferate, se preconizează că realizarea lucrărilor de construire nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și nici terenuri forestiere care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.Proiectul interacționează cu terenuri care sunt recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității şi terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista roșie europeană sau pe Lista Roșie a IUCN și în acest sens evaluarea impactului de mediu (EIA) și evaluarea adecvată (AA) derulate conform celor precizate mai sus arată că **în condiţiile în care vor fi implementate măsurile propuse în studiu *și* în termenele stabilite în *calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului* se apreciază că impactul sub-măsurii asupra habitatelor şi ecosistemelor, este sustenabil.** |

1. *Natural resources comprise energy, materials, metals, water, biomass, air and land.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *For instance, inefficiencies can be minimised by significantly increasing the durability, reparability, upgradability and reusability of products or by significantly reducing resources through the design and choice of materials, facilitating repurposing, disassembly and deconstruction, in particular to reduce the use of building materials and promote the reuse of building materials. Additionally, transitioning to ‘product-as-a-service business models and circular value chains with the aim of keeping products, components and materials at their highest utility and value for as long as possible. This also comprises a significant reduction in the content of hazardous substance in materials and products, including by replacing them with safer alternatives. This further includes significantly reducing food waste in the production, processing, manufacturing or distribution of food.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Please refer to Recital 27 of the Taxonomy Regulation for more information on the circular economy objective.*  [↑](#footnote-ref-3)
4. Pollutant means a substance, vibration, heat, noise, light or other contaminant present in air, water or land which may be harmful to human health or the environment. [↑](#footnote-ref-4)
5. In line with Article 2(16) of the Taxonomy Regulation, “‘good condition’ means, in relation to an ecosystem, that the ecosystem is in good physical, chemical and biological condition or of a good physical, chemical and biological quality with self-reproduction or self-restoration capability, in which species composition, ecosystem structure and ecological functions are not impaired”. [↑](#footnote-ref-5)