

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

pentru proiectul

”Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul “Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A” – tronson 3”

Titular proiect: MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ

Elaborat de:

S.C. GTM CO S.R.L.

Evaluatori atestați EA, RM, RIM:

Cengher Călin Bogdan

Pandurilor nr.24 Reghin, <tel:0722572818>

calincengher@gmail.com



Dr.biol. Marius Bărbos,

Aurel Vlaicu 2/91B6, Cluj Napoca

<tel:0763591947>; mbarbos@gmail.com

Alexandru Nicoară

0735514581

alexandrunicoara@yahoo.com

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Alexandru Nicoară".

Octombrie 2022

CUPRINS

A. Informații privind proiectul supus aprobării	10
A.1. Denumirea, obiectivele și descrierea proiectului	10
A.2. Localizarea geografică și administrativă	28
A.3. Modificări fizice ce decurg din implementarea proiectului.....	30
A.4. Resurse naturale necesare implementării proiectului.....	32
A.5. Resurse naturale ce vor fi exploatate în vederea implementării proiectului.....	33
A.6. Emisii și deșeuri generate	33
A.7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului.....	43
A.8. Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului	44
A.9. Durata construcției, funcționării și dezafectării proiectului	44
A.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului	44
A.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului	44
A.12. Caracteristicile altor planuri și proiecte ce pot genera impact cumulativ	46
A.13.alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.	47
B. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar posibil a fi afectată ca urmare a implementării proiectului.....	48
B.1. Date generale privind situl de importanță comunitară ROSCI0342.....	48
B.2. Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului	51
B.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu situl de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	61
B.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar	64
B.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)	66
B.6. Relații structurale și funcționale care creează și mențin integritatea sitului de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.....	66
B.7. Obiectivele de conservare ale ariei ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	67
B.8. Descrierea stării actuale de conservare a ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.....	75

B.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar	75
C. Identificarea și evaluarea impactului	76
C.1. Identificarea impactului	76
C.1.1 Impactul asupra calității aerului	77
C.1.2 Impactul asupra calității apelor	78
C.1.3 Impactul asupra calității solului prin implementarea proiectului	79
C.1.4 Impactul asupra calității zgomotului prin implementarea proiectului	80
C.1.5 Impactul asupra biodiversității	82
C.3. Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect	83
C.4. Identificarea și evaluarea impactului pe termen scurt și lung	86
C.5. Identificarea și evaluarea impactului aferent fazelor de construcție, de operare și de dezafectare a proiectului	89
C.6. Identificarea și evaluarea impactului rezidual	90
C.7. Identificarea și evaluarea impactului cumulativ	90
C.8. Analiza și evaluarea diverselor tipuri de impact în raport cu integritatea ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.	91
D. Măsuri de reducere a impactului	91
D.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului	91
D.2. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului	94
E. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile de interes comunitar afectate/potențial afectate ca urmare a implementării proiectului	97
Concluzii	99

357	ALDEA LUMINIȚA Șos. I.C. Brătianu, nr. 125, bl. PAV&, sc. 1, ap. 144 Telefon mobil 0745 243051 E-mail lumial2003@yahoo.com	Constanța	Constanța	17.02.2011	RM, RIM Temporar	Certificat de înregistrare temporar valabil 1 an	
				20.02.2012	RM Temporar	Certificat de înregistrare temporar valabil 1 an	
				23.02.2012	RIM	Certificat de înregistrare valabil 5 ani CERTIFICAT EXPIRAT	
358	SC GTM CO SRL Str. Calea Mănăștur nr. 85, bl. E11, sc. IV, et. 6, ap. 99 Tel 0264 564989 Fax 0354 142937 E-mail: mbarbos@gmail.com	Cluj Napoca	Cluj	17.02.2011	RM, RIM, RA, EA	Certificat de înregistrare valabil 5 ani	
				15.02.2018	RM, RIM, RA, EA	Certificat de înregistrare valabil 5 ani	
359	DANCI KAST OANA VIORICA Str. Octavian Goga, nr.36, ap.16 Telefon mobil: 0040745655751 E-mail oanadanci@gmail.com	Șelimbăr	Sibiu	17.02.2011	RM, RIM, BM, EA	Certificat de înregistrare valabil 5 ani CERTIFICAT EXPIRAT	
				19.05.2016	RM, RIM, BM, EA	Certificat de înregistrare valabil 5 ani	

Extras din Registrul Național al elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului

Glosar de termeni

accident ecologic - evenimentul produs ca urmare a unor neprevăzute deversări/emisii de substanțe sau preparate periculoase/poluante, sub formă lichidă, solidă, gazoasă ori sub formă de vapori sau de energie, rezultate din desfășurarea unor activități antropice necontrolate/ bruște, prin care se deteriorează ori se distrug ecosistemele naturale și antropice;

acte de reglementare - aviz de mediu, acord de mediu, aviz Natura 2000, autorizație de mediu, autorizație integrată de mediu, autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră, autorizație privind activități cu organisme modificate genetic;

acord de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;

arie/sit - zonă definită geografic exact delimitată;

arie de protecție specială avifaunistică - arie naturală protejată a cărei scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnată pentru protecția de păsări migratoare;

arie specială de conservare - situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în care sunt aplicate măsurile de conservare necesare menținerii sau de refacere la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar pentru care situl este desemnat;

arie naturală protejată - zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;

autorizație de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare al unei activități existente sau al unei activități noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, obligatoriu la punerea în funcțiune;

biodiversitate - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor;

cele mai bune tehnici disponibile - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor-limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său;

conservare - ansamblul de măsuri care se pun în aplicare pentru menținerea sau refacerea habitatelor naturale și a populațiilor de specii de faună și floră sălbatice, într-o stare favorabilă;

deșeu - orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;

deșeu reciclabil - deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri;

deșeuri periculoase - deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;

deteriorarea mediului - alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;

dezvoltare durabilă - dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități;

echilibru ecologic - ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;

ecosistem - complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul abiotic, care interacționează într-o unitate funcțională;

efluent - orice formă de deversare în mediu, emisie punctuală sau difuză, inclusiv prin scurgere, jeturi, injecție, inoculare, depozitare, vidanjare sau vaporizare;

emisie - evacuarea directă ori indirectă, din surse punctuale sau difuze, de substanțe, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, căldură ori de zgomot în aer, apă sau sol;

evaluare adecvată - procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte;

evaluarea impactului asupra mediului - proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului;

evaluarea riscului - lucrare elaborată de persoane fizice sau juridice care au acest drept, potrivit legii, prin care se realizează analiza probabilității și gravității principalelor componente ale

impactului asupra mediului și se stabilește necesitatea măsurilor de prevenire, intervenție și/sau remediere;

exemplar - orice plantă sau animal în stare vie sau moartă, sau orice parte sau derivat din acestea, precum și orice alte produse care conțin părți sau derivate din acestea, așa cum sunt specificate în documentele ce le însoțesc, pe ambalaje, pe mărci sau etichete sau în orice alte situații;

habitat al unei specii - mediul definit prin factori abiotici și biotici, în care trăiește o specie în orice stadiu al ciclului biologic;

habitate naturale - zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;

impact asupra mediului - efecte asupra mediului, ca urmare a desfășurării unei activități antropice;

impact semnificativ asupra mediului - efecte asupra mediului determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului, sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu;

instalație - orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;

mediu natural - ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acesteia;

modificări semnificative - schimbări în funcționarea unei instalații sau în modul de desfășurare a unei activități care, după opinia autorității competente pentru protecția mediului, poate avea un impact negativ semnificativ asupra oamenilor și mediului;

monitorizarea mediului - supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun;

peisaj - zona percepută de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani;

plan de management al ariei naturale protejate - documentul care descrie și evaluează situația prezentă a ariei naturale protejate, definește obiectivele, precizează acțiunile de conservare necesare și reglementează activitățile care se pot desfășura pe teritoriul ariilor, în conformitate cu obiectivele de management;

poluare - introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;

poluant - orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;

prejudiciu - efectul cuantificabil în cost al daunelor asupra sănătății oamenilor, bunurilor sau mediului, provocat prin poluanți, activități dăunătoare ori dezastre;

proiect - executarea lucrărilor de construcții sau a altor instalații ori lucrări, precum și alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;

public interesat - publicul afectat sau care ar putea fi afectat de procedura decizională privind mediul, ori care are un interes în cadrul respectivei proceduri; în sensul acestei definiții, organizațiile neguvernamentale care promovează protecția mediului și care îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în materie sunt considerate ca având un interes;

raport privind impactul asupra mediului - documentul care conține informațiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 și art. 13 alin. (2) și (3) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

reconstrucție ecologică - refacerea ecosistemelor naturale fundamentale și menținerea sau refacerea ecosistemelor conform obiectivelor ariei naturale protejate;

regulament al ariei naturale protejate - documentul în care se includ toate prevederile legate de activitățile umane permise și modul lor de aprobare, precum și activitățile restricționate sau interzise pe teritoriul ariei naturale protejate;

resurse naturale - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;

rețea ecologică "Natura 2000" - rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice;

rețea națională de arii naturale protejate - ansamblul ariilor naturale protejate, de interes național, comunitar și internațional;

sit de importanță comunitară - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale de interes comunitar sau a speciilor de interes comunitar și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii;

specii alohtone - speciile introduse/răspândite, accidental sau intenționat, din altă regiune geografică, ca urmare directă ori indirectă a activității umane, lipsind în mod natural dintr-o anumită regiune, cu o evoluție istorică cunoscută într-o arie de răspândire naturală, alta decât zona de interes, care pot fi în competiție, pot domina, pot avea un impact negativ asupra speciilor native, putând chiar să le înlocuiască;

specii de interes comunitar - speciile care pe teritoriul Uniunii Europene sunt: a). periclitare, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitare, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică; b). vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitare este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă; c). rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punctul de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitare sau vulnerabile riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi; d). endemice, speciile de plante/animale care se găsesc exclusiv într-o regiune/locație și care necesită o atenție particulară datorită caracteristicilor habitatului lor și/sau impactului potențial al exploatării acestora asupra stării lor de conservare;

specii invazive - speciile indigene sau alohtone, care și-au extins arealul de distribuție sau au fost introduse accidental ori intenționat într-o arie și/sau s-au reproduș într-o asemenea măsură și atât de agresiv încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative și/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop;

specii prioritare - speciile pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

specii protejate - orice specie aparținând florei și faunei sălbatice care beneficiază de un statut legal de protecție;

stare de conservare a unui habitat natural - totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi pot afecta pe termen lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice. Starea de conservare a unui habitat natural se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții: a). arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere; b). are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare; c). speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă;

stare de conservare a unei specii - totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective. Starea de conservare va fi considerată favorabilă dacă sunt întrunite cumulativ următoarele condiții: a). datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural; b). arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil; c). există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung;

substanță - element chimic și compuși ai acestuia, în înțelesul reglementărilor legale în vigoare, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic;

substanța periculoasă - orice substanță clasificată ca periculoasă de legislația specifică în vigoare din domeniul chimicalelor;

sursă de radiații ionizante - entitate fizică, naturală, realizată sau utilizată ca element al unei activități care poate genera expuneri la radiații, prin emiteri de radiații ionizante sau eliberare de substanțe radioactive;

tipuri de habitate naturale de interes comunitar - acele tipuri de habitate care: a). sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural; b) au un areal natural redus ca urmare a restrângerii acestuia sau datorită faptului că în mod natural suprafața sa este redusă; c). sunt eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre cele 5 regiuni biogeografice specifice pentru România: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică;

tipuri de habitate naturale prioritare - tipurile de habitate naturale în pericol de dispariție, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate particulară, ținând cont de proporția arealului lor natural de răspândire;

titularul proiectului- solicitantul aprobării de dezvoltare pentru un proiect privat, autoritatea publică care inițiază un proiect sau entitățile aflate în subordinea/sub autoritatea autorităților publice centrale;

zonă umedă - întindere de bălți, mlaștini, turbării, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastra sau sărată, inclusiv întinderea de apă marină a cărei adâncime la reflux nu depășește 6 m.

Introducere

Prezentul studiu de evaluare adecvată, elaborat pentru proiectul **"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"**, titular Municipiul Târgu Mureș, a fost solicitat de către Agenția pentru Protecția Mediului Mureș prin Decizia etapei de încadrare nr.1821/08.06.2022.

Motivul elaborării studiului de evaluare adecvată constă în faptul că amplasamentul proiectului se află inclus parțial în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș. În acest sens, proiectul propus intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat în conformitate cu prevederile Legii 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

A. Informații privind proiectul supus aprobării

A.1. Denumirea, obiectivele și descrierea proiectului

Denumirea proiectului: "Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Titularul proiectului: Municipiul Târgu Mureș

Adresa: Târgu Mureș, Piața Victoriei nr.3, jud. Mureș

Telefon/fax: 0265 268 330, 0265 264 830

E-mail: primaria@tirgumures.ro

Persoane responsabile de implementarea proiectului:

Responsabil investiții: Serban Ironim Constantin

Proiectant G.A.: S.C. PROINVEST S.R.L. Târgu Mureș

Obiectivele proiectului:

Proiectul propune realizarea șoselei de legatură Prelungire Calea Sighișoarei-tronson între str. Budiului și Autostrada Transilvania, inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, ca parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3. Obiectivele investiției supuse analizei sunt următoarele:

- Asigurarea unui drum ocolitor prin racordarea la sens giratoriu A3 existent și str. Budiului
- Amenajarea drum ocolitor cu câte două benzi de circulație.
- Prin amenajarea racordului la str. Budiului se va asigura la dezvoltarea traseului ocolitor pe direcția Nord spre str. Sighișoarei legătură cu nod rutier Dn 13
- Scăderea traficului auto pe Bdul Gh Doja și asigurarea variantei de ocolire pentru traficul greu și de tranzit pe direcția Cluj Reghin Cluj Sighișoara.
- Implicit amenajarea tronsonului ocolitor va conduce la scăderea traficului din Municipiu în zona Mureseni și Orasul de Jos.
- Cresterea siguranței circulației în interiorul Municipiului Targu Mures.
- Scăderea timpilor pentru traficul de tranzit.
- Îmbunătățirea accesibilității zonei Sud Estice a Municipiului.;

Descrierea proiectului

Proiectul va realiza racordarea bretelei desprinse din Autostrada Transilvania cu str. Budiului, având **o lungime de 2525,42 m**. Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+000 – 2+525,42 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare strabatute, ocoleste terenurile impadurite, pînă la tronsonul de ieșire din oraș a B-dului 1 Decembrie 1918.

Pe aceasta zona de 2525,42 m, se va realiza racordarea Bretelei desprinse din Autostrada Transilvania cu str. Budiului.

Traseul drumului începe în raza localității Târgu Mureș, de pe terasa inferioară a râului Mureș cu un nod rutier de legătură cu DN15 – E60 în zona complexului comercial Metro, după care urcă lin spre sud-est pînă în apropierea canalului colector Vălureni, de unde se curbează spre direcția nord-est și trece deasupra străzii 8 Martie prin care se face legătura între localitatea Vălureni și

municipiului Târgu Mureș.

Caracteristicile tehnice principale ale acestui sector de drum sunt următoarele:

-Traseul în plan

Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+000 la km 2+525.42 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare strabatute.

Astfel sectorul studiat se află în intravilanul municipiului târgu Mureș, drumul se prezintă ca un traseu lin cu aliniamente lungi și curbe largi ($R=110, 620$ și 400 m).

Racordările prevăzute în plan, în număr de 4, sunt circulare cu raze cuprinse între $R_{min}= 110,0$ m și $R_{max}= 620,0$ m.

Datele de trasare și dimensiunile necesare trasării elementelor axului drumului, se regăsesc în planul de situație, profilul longitudinal, și în deosebi în lista coordonatelor.

Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbilor (supralărgiri, convertiri, supraînălțări), sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS 863, pentru viteza de proiectare de 50km/h în condițiile de mediu impuse în localitate, conform AND 582-2002. Aceste elemente se vor îmbunătăți în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente sau de lucrări de artă costisitoare.

-Traseul în profil longitudinal

Pe întreaga sa lungime traseul prezintă un profil longitudinal specific zonei depresionare strabatute, cu declivități de $1,01-6,0\%$, fără probleme deosebite din punct de vedere al asigurării scurgerii apelor pluviale. Linia proiectată (linia roșie) este, aplicat în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 863 să fie respectat.

Panta minimă este de $0,55\%$, iar cea maximă este de $6,00\%$.

Raza minimă de racordare este de $R_{min}=2500\text{m}$, iar cea $R_{max}=4500\text{m}$

-Traseul în profil transversal.

Pe planurile de situație am ilustrat varianta cu 2×2 benzi, acestea fiind relevante din punct de vedere al utilizării suprafețelor.

Am proiectat pe toată lungimea traseului acostamente pe ambele părți ale secțiunii,

La marginea acostamentului este recomandabil să se lase o bandă pentru amplasare utilități drum (tehnică) lată de minim $1,00$ m.

Pe această zonă se poate așterne gazon, tot aici amplasându-se accesoriile rutiere necesare (panouri indicatoare, stâlpi de iluminat, la nevoie parapet, etc.), precum și unele conducte de utilități.

Secțiunile transversale ale curbilor având raza mai mică de 200 m a fost realizate supralărgiri.

Benzile de circulație se vor separa fizic prin amenajarea la mijloc a unei benzi de siguranță și element de delimitare fizică prefabricat din beton tip New Jersey.

Lățimea benzii centrale de siguranță va fi de 2m

În profil transversal panta transversală a părții carosabile va fi de $2,5\%$

Acostamentele se vor amenaja cu pantă transversală de 4%

Convertirea se va realiza în curba 1 în care panta transversală va fi de 6%

Supralărgirea benzilor va fi de $1,2$ m

Lungimea de convertire va fi de 30 m

Amenajarea secțiunilor caracteristice vor fi realizate astfel:

- Sectorul km 0+000 la km 0+380
- lățimea benzilor de circulație $3,50$ m
- numărul benzilor de circulație 2×2 pe sens

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de sigurantă 2 m
- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona sigurantă inierbat 1,00 m
- Lățime platformă 22,50
- Taluz rambleu pe ambele părți înălțime variabilă
- Santuri cu secțiunea betonată la baza taluzului

Sectorul km 0+380 la km 0+718 sector cu secțiune pasaj

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,50 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de sigurantă 2x0,70 m
- Zona marginală de sigurantă 1 m
- Zona timpan amplasare parapet și panouri fonoabsorbante stalp iluminat 0,72 m

Sectorul km 0+718 la km 0+760

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de sigurantă 2 m
- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona sigurantă inierbat 1,00 m
- Lățime platformă 22,50
- Secțiune profil mixt

În partea dreaptă a sensului de mers debleu sunt secțiune betonată adiacent platformei drumului, dren longitudinal sub acesta la baza zona de amplasare rețele 3,5 m lățime taluz 1:2 zonă rețele lățime variabilă taluz 1:1 sunt de gardă pereat cu beton gard perimetral limita amplasament.

În partea stângă a sensului de mers drum amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu zid de sprijin la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată și o zona de 3 m până la coronament zid de sprijin pe acesta se montează gard perimetral de protecție.

La baza zid de sprijin se va amenaja zona rețele și drum de deservire 4 m lățime.

Sectorul km 0+760 la km 0+860

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de sigurantă 2 m

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona siguranta inierbat 1,00 m
- Lățime platformă 22,50
- Sectiune profil mixt

În partea dreaptă a sensului de mers debleu sant sectiune betonată adiacent platformei drumului, dren longitudinal sub acesta la baza zona de amplasare rețele 3,5 m lățime zid de sprijin înălțime elevatie variabilă banchetă 2,2 m lățime, taluz 1:2 lățime variabilă, zona amplasare rețele sant de gardă pereat cu beton gard perimetral limita amplasament.

În partea stângă a sensului de mers drum amenajat în rambleu preluare diferenta de nivel cu taluz, la marginea pălatformei se amenajează un sant cu sectiune betonată și o zona de 3,5 m zona amplasare rețele și drum de serviciu.

Sectorul km 0+860 la km 1+800

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulatie
- Zona mediana de sigurantă 2 m
- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona siguranta inierbat 1,00 m
- Lățimeplatformă 22,50

Sectiune profil rambleu

În partea dreaptă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferenta de nivel cu taluz, la marginea pălatformei se amenajează un sant cu sectiune betonată sub care se amenajează un dren longitudinal și o zona de 3,5 m zona amplasare rețele și drum de serviciu.

În partea stângă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferenta de nivel cu taluz, la marginea pălatformei se amenajează un sant cu sectiune betonată sub care se amenajează un dren longitudinal și o zona de 3,5 m zona amplasare rețele și drum de serviciu.

Sectorul km 1+800 la km 2+260

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulatie
- Zona mediana de sigurantă 2 m
- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona siguranta inierbat 1,00 m
- Lățimeplatformă 22,50

Sectiune profil mixt

În partea dreaptă a sensului de mers sunt secțiuni betonate adiacente platformei drumului, dren longitudinal sub acesta la baza zonei de amplasare rețele 3,5 m lățime zid de sprijin înălțime elevație variabilă banchetă 2,2 m lățime, taluz 1:2 lățime variabilă, zona amplasare rețele sunt de gardă pereat cu beton gard perimetral limita amplasament..

În partea stângă a sensului de mers sunt secțiuni betonate adiacente platformei drumului, dren longitudinal sub acesta la baza zonei de amplasare rețele 3,5 m lățime zid de sprijin înălțime elevație variabilă banchetă 2,2 m lățime, taluz 1:2 lățime variabilă, zona amplasare rețele sunt de gardă pereat cu beton gard perimetral limita amplasament..

Sectorul km 2+260 la km 2+328

lățimea benzilor de circulație	3,50 m
numărul benzilor de circulație	2x2 pe sens
lățimea benzilor de incadrare	2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
Zona mediană de siguranță	2 m
Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey	
Lățimea părții carosabile	17,50 m
Lățime acostament	2x1,50m
Zona siguranță înierbat	1,00 m
Lățime platformă	22,50

Secțiune profil rambleu

În partea dreaptă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu taluz, la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată sub care se amenajează un dren longitudinal, o zonă de 3,5 m zonă amplasare rețele și drum de serviciu.

În partea stângă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu taluz, la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată sub care se amenajează un dren longitudinal și o zonă de 3,5 m zonă amplasare rețele și drum de serviciu.

Sectorul km 2+328 la km 2+440

lățimea benzilor de circulație	3,50 m
numărul benzilor de circulație	2x2 pe sens
lățimea benzilor de incadrare	2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
Zona mediană de siguranță	2 m
Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey	
Lățimea părții carosabile	17,50 m
Lățime acostament	2x1,50m
Zona siguranță înierbat	1,00 m
Lățime platformă	22,50

Secțiune profil rambleu

În partea dreaptă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu taluz, la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată sub care se amenajează un dren longitudinal și o zonă de 3,5 m zonă amplasare rețele și drum de serviciu.

În partea stângă a sensului de mers amenajat se va amplasa o bordură de beton la marginea benzii de incadrare precedată de o scafă de beton. Acesta va fi urmat de taluz cu panta redusă zonă pentru amplasare rețele și drum de serviciu.

Sectorul km 2+440 la km 2+525,42

- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 2x2 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de siguranță 2 m
- Element median de separare a sensurilor de circulație New jersey
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,50m
- Zona siguranță inițială 1,00 m
- Lățime platformă 22,50

Sectiune profil rambleu

Pe ambele părți partea carosabilă se va mărgini cu borduri amplasate denivelat cu 14 cm față de cota imbrăcămintii.

Se va amenaja pe acest sector sensul giratoriu având raza centrală de 12 m

Banda de siguranță 2 m a insulei centrale raza insulei este de 10 m.

Benzi de 5,5 m a părți înelare două benzi

Zonă siguranță la marginea sensului giratoriu este de 1,5 m.

Raze de racordare la sensul giratoriu 25 m

Insulă centrală separatoare a sensurilor de 2 mlățime min.

Benzile și insula se vor amenaja conform plan de situație.

Amenajare racordare str. Budiului

Sector str. Budiului

- lățimea benzilor de circulație 3 m
- numărul benzilor de circulație 1 pe sens
- În zona de racordare la sens giratoriu se vor amenaja două benzi pentru fluxul de ieșire din sens giratoriu.
- Latime benzi de 4 m
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,75 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Zona mediana de siguranță 2 m pe zona sens giratoriu
- Sectiune profil rambleu
- Pe ambele părți partea carosabilă se va mărgini cu borduri amplasate denivelat cu 14 cm față de cota imbrăcămintii.
- Amenajare drum lateral
- lățimea benzilor de circulație 3,50 m
- numărul benzilor de circulație 1 pe sens
- lățimea benzilor de incadrare 2X0,25 m structură și pantă identică cu benzile de circulație
- Lățimea părții carosabile 17,50 m
- Lățime acostament 2x1,0m
- Lățime platformă 9 m

Sectiune profil rambleu

- În partea dreaptă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu taluz, la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- În partea stângă a sensului de mers amenajat în rambleu preluare diferența de nivel cu taluz, la marginea platformei se amenajează un sant cu secțiune betonată.

Varianta a

- Pentru varianta a datorită limitărilor de amplasament se propune soluția cu varianta constructivă a straturilor rutiere sistem rutier semirigid dimensionat pentru o perspectivă de 25 ani pentru un trafic având valoarea 13,40 milioane osii standard.
- 5 cm strat de uzură din asfalt MAP 16 rul. PMB 45/80
- 6 cm strat de legătură din asfalt BADPC 22,4 leg. 50/70 cu aditiv adezivitate
- 10 cm strat de bază din asfalt AB 31,5 baza liant
- 20 cm strat de fundație din balast stabilizat 5% ciment
- 24 cm substrat de fundație din balast amestec optim
- 40 cm substrat de fundație din balast
- Patul drumului se va realiza o stabilizare cu 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu var 4% datorită

Acostamente:

- 21 cm strat piatra sparta inchisa cu split
- 20 cm strat balast stabilizat
- 24 cm strat de balast amestec optimal
- 40 cm strat balast
- 30 cm strat stabilizat cu var.

Straturile de fundare și cele stabilizate se vor extinde până la taluz și-au până la dren amenajat sub sant.

Taluzurile se vor proteja cu biosaltele anti eroziune așezate pe un strat de geosintetice de retenție având umplutură de teren vegetal.

Varianta b

- Pentru varianta a datorită limitărilor de amplasament se propune soluția cu varianta constructivă a straturilor rutiere sistem rutier semirigid dimensionat pentru o perspectivă de 25 ani pentru un trafic având valoarea 13,40 milioane osii standard.
- 28 cm strat de beton rutier BCR 5
- 20 cm strat de fundație din balast stabilizat 5% ciment
- 44 cm substrat de fundație din balast amestec optim
- Patul drumului se va realiza o stabilizare cu 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu var 4% datorită

Acostamente:

- 28 cm strat piatra sparta inchisa cu split
- 20 cm strat balast stabilizat
- 24 cm strat de balast amestec optimal
- 40 cm strat balast
- 30 cm strat stabilizat cu var.

Straturile de fundare și cele stabilizate se vor extinde până la taluz și-au până la dren amenajat sub sant.

Taluzurile se vor proteja cu biosaltele anti eroziune așezate pe un strat de geosintetice de retenție având umplutură de teren vegetal.

Bordurile

Partea carosabilă a drumului va fi încadrat cu borduri prefabricate de beton cu dimensiunile 20x25 așezat pe un pat de beton de 25 cm grosime. Trotuarele vor fi încadrat cu borduri, pe abele părți cu bordurile ce delimitează banda pentru aplatizare utilitati, pista biciclete și zone verzi cu borduri de 5x20 așezate pe un pat de beton de 15 cm.

Straturile au fost revizuite și adoptate conform Normativ AND 605/ 2014 Mixturi asfaltice executate la cald, condiții tehnice privind proiectarea și prepararea și punerea în opera.

Dimensionarea s-a realizat conform " Normativului pentru dimensionare a structurilor rutiere suple și semirigide indic. PD 177/2001", aprobat prin ord. 9/17/01/2001 coroborat cu Normativului de dimensionare a structurilor bituminoase de ranforsare a straturilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică) indic. AND 550", aprobat prin ord. 94/23.06.1999, rezulta următoarea alcatuire a structurii rutiere noi.

Verificarea la acțiunea fenomenului îngheț-dezghet a fost făcută conform STAS 1709/1,2,3-90 pentru tipul de pământ P5 și tipul climateric II. În urma verificării la îngheț-dezghet a structurii rutiere noi rezulta că valoarea de calcul a gradului de asigurare la îngheț rezista la acțiunea fenomenului de îngheț –dezghet.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Pentru ambele soluții se vor adopta următoarele :

Intersecții

Intersecția km 0+000 se prevede un sens giratoriu prin proiectul CNADR la care se racordează drumul de centură prin bratul aflat pe partea Sudică.

La km 2+500,00 se va amenaja racordarea cu strada Budiului.

În punctul de intersecție cu strada Budiului se va amenaja o intersecție dirijată cu sens giratoriu.

Sensul giratoriu se va amenaja cu o rază a cercului central de 12 m și o bandă de siguranță de 2.4 m lățime.

Accesul în sens se va face printr-o bandă de 4,0 m lățime pe sens.

Iesirea din intersecție spre Ocolitoare se realizează prin două benzi având lățimea totală de 9 m.

Între sensuri pe acest sector se va amenaja o insulă direcțională, de zonă verde lățime de 2 m.

Din direcția de intrare în localitate de pe strada Budiului se va amenaja o bandă de 4 m lățime pe sensul de intrare în giratie și două benzi de 4,5 m lățime pe sensul de ieșire.

Identic pe direcția str. Budiului bratul spre strada Bega se va amenaja o intrare cu bandă de 4 m lățime și o ieșire de 4,5 m lățime,

Benzile de circulație în zona sensului giratoriu se vor separa cu insulă pavată cu dale carosabile.

Racordarea bordurii se va face cu arce având rază de 25 și 15 m.

Sensul giratoriu se va amenaja cu o parte carosabilă cu două benzi a 5,5 m lățime.

Pe latura cu insule de separare se va amenaja o zonă de siguranță de 1,5 m lățime.

Suprafața carosabilă a intersecției cât și a benzilor de racordare va fi identică cu cea a drumului de ocolire, fiind dimensionat la trafic greu.

Drum lateral

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Sectorul de ocolitoare studiat se intersectează în total cu un drum laterale. Intersecția analizată și proiectată conform Normativului CD 173/2001.

DRUMURI LATERALE			
Nr.cont	Denumire drum lateral	Lungime drum lateral	Lățime parte carosabilă
1	AX L-7 stg	km 0+000 + km 0+288	Pc= 7,50

Accesul de pe ocolitoare se va realiza prin amenajarea unei benzi de decelerare având lățimea de 4 m și raza de racordare de 20 m.

Accesul din drumul lateral se va realiza pe relația dreapta prin intermediul unei benzi de accelerare având lățimea de 4 m a benzii.

Sistem rutier proiectat pentru realizarea drumurilor laterale:

A. Straturi proiectate:

- 5 cm strat de uzură din asfalt MAP 16 rul. PMB 45/80
- 6 cm strat de legătură din asfalt BADPC 22,4 leg. 50/70 cu aditiv adezivitate
- 20 cm strat de fundație din balast stabilizat 5% ciment
- 24 cm substrat de fundație din balast amestec optim
- 40 cm substrat de fundație din balast
- Patul drumului se va realiza o stabilizare cu 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu var 4%

Viaduct peste strada 8 Martie la km 1+033,279;

Viaductul este amplasat pe tronsonul de legatura dintră Strada Budiului și Autostrada Transilvania, în Mun. Targu-Mures, jud. Mures, aflat între km 0+380 și km 0+718

Proiectarea pasajului s-a realizat pentru următoarele cerințe:

Durata de viață: 120 ani

Convoiul de calcul: LM1, LM2(SR EN 1991-2/2005).

Caracteristicile seismice ale zonei: $ag=0,15g$, $T_c=0,7$ S

conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006.

Exigente de verificare: A4, B2, D2.

Suprastructura viaductului va avea 11 deschideri(2 deschideri cu grinzi de lungime $L_1=21$ m și 9 deschideri cu grinzi de lungime $L_2=30$ m) , iar pentru fiecare dintre "structurile gemene" în sens transversal se vor dispune câte 8 grinzi prefabricate din beton precomprimat, cu înălțimea de $h_1=0,95$ m pentru grinzile de lungime $L_1=21$ m, respectiv $h_2=1,05$ m pentru grinzile de lungime $L_2=30$ m.

Peste grinzile joantive, se va turna o placă de suprabetonare din beton armat de clasa C35/45, continuizată în dreptul perechilor de pile P11& P12, P21& P22, P41& P42, P51& P52, P71& P72, P81& P82, P10.1& P10.2.

Rosturile de dilatație se vor dispune la culei și în dreptul perechilor de pile P31& P32, P61& P62, P91& P92.

Peste placă de suprabetonare se va așterne membrana hidroizolatoare de 1 cm grosime, protecția hidroizolației din beton asfaltic BA8 în grosime de 3 cm și straturile rutiere în grosime de 4 cm fiecare, din BAP16 respectiv MAS16.

La capete, grinzile vor fi solidarizate transversal cu antretoaze de capăt din beton armat de clasa C35/45 care se vor turna monolit cu placă de suprabetonare.La intradosul fiecărei antretoaze se

vor dispune placute metalice, servind în viitor ca puncte de rezemare pentru presele hidraulice în vederea liftării tablierului pentru înlocuirea aparatelor de reazem.

Datorita faptului ca pasajul se afla în imediata vecinătate a unei zone locuite, la partea dinspre exterior a fiecărei structuri gemene, pe longrinele marginale din beton armat, se vor dispune panouri fonoabsorbante iar în fața acestora parapete metalice de siguranță având gradul de asigurare H4b. La partea dinspre ax, în zona rostului de 70 cm dintre structurile gemene, pe longrine se vor dispune parapete metalice de siguranță de tip H4b precum și panouri de protecție din plasa de sarma având ca rol împiedicarea caderii obiectelor de pe pasaj prin rostul dintre structuri.

Pe fiecare deschidere (pentru fiecare dintre structurile gemene) se vor dispune câte două guri de scurgere latelare duble, iar apele pluviale colectate de acestea se vor drena longitudinal prin tuburi fixate cu coliere la intradosul consolelor marginale și descarcate tot prin tuburi (burlane) în dreptul fiecărei infrastructuri la baza acestora în bazine de retenție dotate cu separatoare de hidrocarburi. Rezemarea grinzilor pe cuzinetii din beton armat C35/45 aferenți culeelor și pilelor se va realiza cu aparate de reazem elastomerice (din neopren armat). Pe toate infrastructurile (culei și pile) și vor executa dispozitive antiseismice din beton armat C35/45.

În dreptul infrastructurilor, pe ambele părți în sens transversal se vor monta stalpi pentru iluminat. Traseul în plan al viaductului (parcursând drumul în sensul creșterii kilometrajului) începe în aliniament, urmat de o curbă de stânga cu raza $R = 620$ m și din nou un aliniament. A șasea deschidere (din cele unsprezece ale viaductului) supratraversează Strada "8 Martie". Panta transversală pentru fiecare dintre structurile gemene are valoarea de 2,5 % (dinspre ax înspre margine), iar panta longitudinală are valoarea de 6%.

Gabaritul pasajului în sens transversal va fi:

$2 \times (0,70 + 3,50 + 3,50 + 0,50 + 1,00 + 0,72) + 2,00 = 21,85$ m astfel:

- 0,70 m – banda de încadrare înspre ax;
- 2x3,50 m – două benzi carosabile;
- 0,50 m – banda de încadrare înspre margine (pentru efect optic de îngustare);
- 1,00 m – spațiu de serviciu înspre exterior.

Lungimea totală a viaductului (incluzând și zidurile întoarse):

$L_{\text{tot.int.curba}} = 328,70$ m, respectiv $L_{\text{tot.ext.curba}} = 332,80$ m.

Infrastructura

Infrastructura podului va fi alcătuită din culei și pile intermediare (cate două perechi de pile pentru fiecare dintre structurile gemene).

Culeele vor fi fundate indirect, prin intermediul pilotilor forati de diametru mare ($d = 1200$ mm) din beton armat de clasa C25/30, având lungimi de $L = 20$ m. Sub fiecare culee se vor executa câte 12 piloti (6+6) având caracteristicile menționate anterior.

Capetele pilotilor se vor solidariza cu radiere din beton armat de clasa C25/30 având grosimea de 1,50 m.

Elevațiile culeelor vor fi alcătuite din pereți de beton armat de clasa C30/37 având în ax un rost de construcție de 2 cm. La nivelul banchetelor culeelor se vor executa cuzineti din beton armat C35/45 pe care vor rezema grinzile și dispozitive antiseismice. De asemenea la nivelul banchetelor în spațiile dintre cuzineti se vor îngloba placute metalice corespunzând ca poziție celor înglobate în antretoaze, servind ca puncte de rezemare a preselor hidraulice pentru același scop menționat la capitolul anterior.

Zidul de gardă va avea o consola (cioc) înspre grinzi asigurându-se astfel accesul pe banchetele culeelor în vederea efectuării întreținerii curente pe parcursul exploatării structurii.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

În spatele elevațiilor se vor executa cunete din beton armat C20/25 și drenuri din piatra brută învelite în geotextil. Apele de infiltrație se vor evacua cu barbacane din tuburi PVC de diametru $d=110$ mm.

Pilele în număr de 20(10+10) vor avea același mod de fundare ca și culeele și anume pe piloni forți de diametru mare($d=1200$ mm) din beton armat C25/30.

Pentru fiecare pilă se vor forța câte 6 piloni de câte 25 m lungime fiecare. Radierile se vor executa din beton armat C25/30, având grosimea de 1,70 m.

Elevațiile pilelor vor fi alcătuite din câte 3 stalpi dreptunghiulari din beton armat de clasă C30/37 iar la partea superioară a acestora se va executa rigla din beton armat C35/45. Pe banchetele riglelor se vor dispune cuzinetii din beton armat și dispozitivele antiseismice. În interspațiile dintre cuzinetii din beton armat, la nivelul banchetelor de rezemare se vor prevedea placute metalice înglobate, având corespondent placutele metalice din antretoaze, servind ca puncte de rezemare a preselor hidraulice pentru același scop menționat la capitolul anterior.

Marginal riglelor se vor executa masti din beton armat de clasă C35/45.

Ca și în cazul culeelor, între capetele grinzilor care rezemă pe pile se prevede un spațiu de min.50 cm pentru a facilita accesul în vederea întreținerii curente.

Racordarea cu terasamentele

Se vor executa placi de racordare din beton armat C25/30 având lungimi $L=5,00$ m.

De asemenea se vor executa sferturi de con pereate cu beton, scări și casii.

Evacuarea apelor

Scurgerea apelor meteorice se vor asigura prin pante longitudinale și transversale. Colectarea apelor meteorice se vor realiza prin rigole proiectate la marginea carosabilului, conform PD 003-11. Aceste ape se descarcă prin podețe tubulare cu diametrul de 800 mm în rețeaua hidrografică.

Scurgerea apelor

În lungul traseului scurgerea apelor s-a studiat și s-a proiectat funcție de profilul longitudinal, configurația terenului și posibilitatea evacuării apelor în emisarul natural. Scurgerea apelor meteorice se vor asigura prin pante longitudinale și transversale. Colectarea apelor meteorice se va realiza prin șanțuri betonate și șanțuri ranforsate neprotejate existente. Din considerente hidraulice și de preluare a apelor din corpul drumului, adâncimea minimă a șanțurilor este de 50 cm, iar lățimea fundului de șanț este tot de 50 cm.

Descărcarea apei provenite din precipitații pe sectorul de la km 0+000 la km 0+400 se va realiza prin podetul amenajat la km 0+150 prin descărcarea șanțurilor în acesta și direcționarea în canalul colector existent în zonă.

Pe sectorul km 0+400 la km 0+660 se va amenaja pasajul peste str. 8 Martie apele provenite din precipitații se vor colecta prin rețeaua pluvială a acestuia și se va descărca în canalizarea pluvială ce se va realiza pentru a descărca apele provenite din precipitații de pe sectorul de drum de la km 0+660 până la sectorul 0+760

Pentru aceasta se va realiza canalizarea pluvială a apelor prin colectarea și descărcarea prin camerele de colectare a podetului aflat la km 0+675 acestea se vor descărca în rețeaua ce se va amenaja având diametrul tubului de DN 1625 diametru interior este de 1500 tip teava corugată HDPE ranforsare cu oțel inoxidabil SN8

Pentru preluarea diferențelor de nivel se vor amenaja cămine de rupere de pantă.

Rețeaua de canalizare pluvială se va descărca la km 0+260 a ocolitoare în canalul colector al autostrăzii.

Gurile de scurgere pe pasaj

Gurile de scurgere cu sifon și depozit servesc la colectarea apelor meteorice și se montează la distanța de cca. 50 m una față de cealaltă. Acestea se execută din tuburi de beton (cu diametrul interior de 250mm) care se imbină cu cep și buză, iar etanșarea tuburilor din beton se realizează cu ajutorul mortarului de ciment 1:2.

Gurile de scurgere se execută din beton prefabricat cf. STAS 6701/1973, concomitent cu execuția rețelei de canalizare pluvială. Amplasarea gurilor de scurgere se la marginea părții carosabile în fața bordurii, astfel încât latura lungă a grătarului din fontă să fie paralelă cu bordura trotuarului, iar balamaua să fie îndreptată către trotuar (bordură) și la 5 cm distanța de acesta.

Gurile de scurgere sunt prevăzute cu:

- sifon - împiedică degajarea gazelor de canal;
- depozit - este prevăzut la fundul gurii de scurgere, are înălțimea de 500mm și servește la depozitarea nisipului (pământului) antrenat de apele de ploaie.

Deasupra gurilor de scurgere se montează plăci de susținere și grătare din fontă cu clasa de sarcină D400. Tubul de beton al gurii de scurgere se montează prin flane de conectare și se descarcă în rețeaua principală prin intermediul unor conducte având diametrul de 250. Tuburile de descărcare se vor monta pe pasaj rin conectarea la pile și se vor descărca în dreptul acestora.

Pe pasaj gurile se vor amplasa amonte pe direcția de scurgere înaintea pilei pe o parte și alta a părții carosabile distanța între gurile de scurgere vor fi de 30 m

Legătura între căminul de vizitare și gura de scurgere se realizează cu ajutorul unei țevi din PVC-KG cu D = 250mm cu mufă și garnitură de etanșare.

Țeava se așează pe un pat de nisip așternut pe fundul șantului, ajutând la crearea pantei de scurgere și asigurând totodată stabilitatea conductei din PVC-KG. Panta de scurgere a canalelor de racord va fi de $i = 0,008$.

Pe toate lungimea sectorului studiat se prevede un dren longitudinal pe partea dreaptă a drumului, iar între km 0+675 – 0+825 se prevede dren longitudinal pe ambele părți.

Pe sectorul de la km 2+320 apele meteorice sunt colectate la marginea și pe platforma părții carosabile cu ajutorul jgheburilor prefabricate așezate la marginile părții carosabile. Apele colectate sunt evacuate cu ajutorul gurilor de scurgere proiectată și sunt descărcate în conducta de canalizare pluvială proiectată.

Racordul la gurile de scurgere conductele de PVC utilizate au diametrul de DN 160 mm. Conductele de canalizare pluvială sunt amplasate la o adâncime medie de -1,20 m față de nivelul terenului amenajat. Sub conducte se așează un strat de nisip de grosime min. 15 cm. (Calculul debitelor este anexat prezentei Documentații)

Nr crt	TIP LUCRARE	
1	Șanț betonat (ml) la nmarginea partii carosabile stanga de la km 0+000 – la km 0+380	380
2	Șanț betonat (ml) la nmarginea partii carosabile dreapta de la km 0+000 – la km 0+380	399
3	Șanț betonat cu dren longitudinal(ml) stanga de la km 0+718 – la km 2+320	1660
4	Șanț betonat cu dren longitudinal(ml) dreapta	1660

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

	de la km 0+718 – la km 2+320	
5	Șanț de gardă (ml) după ziduri de sprijin dreapta km 0+720 -0+ 860 și km 1+180 la km 2+320	1280
6	Șanț de gardă (ml) după ziduri de sprijin dreapta km 1+180 la km 2+320	1140

Lista cu podețe proiectate

Nr crt	Poziție km și tip podeț	Tip
1	0+150m,	Podet
2	0+720	Podet
3	0+875 m L=5,0 m	Podet
4	2+325 m L = 2,0 m	Podet

Lista cu amplasamentele podețelor și situația actuală din teren a cursurilor de apă permanente și nepermanente pe tronsonul 3, propuneri.

Pozitie coordonate Stereo 70		Pozitie kilometrica	Tip solutietehnica	Observatii
X	Y			
463322.2995,	556770.2192,0	Km 0+150	Podet	Podet propus deschidere 3 m descarcare sant proiectat
463698.8338,	556896.8389.0	Km 0+380 – 0+718	Pasaj peste str. 8 Martie	Pasaj ul peste str. 8 marte va avea descarcarea apei pluviale prin sistem centralizat în santul existent în zona pasajului la km 0-150
463799.0413	556964.8597,0	0*720	Podet	Podet propus deschidere 3 m descarcare sant proiectat Se propune descarcarea apei provenite din precipitatii de pe partea stanga a sensului de mers pe partea dreapta și descarcarea prin intermediul unui sant cu sectiune protejata spre podetui aflat pe strada 8 Martie

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 si DJ152A" – tronson 3"

463698.4,	556878.0	Podet str. 8 Martie	Podet	Podet existent colmatat propus spre inlocuire și descarcarea santurilor de pe str. 8 Martie și același de pe drumul de ocolire.
463983.651 1	557052.234 7,0	Km 0+875	Podet	Podet propus deschidere 3 m descarcare sant proiectat Se propune descarcarea apei provenite din precipitatii de pe partea stanga a sensului de mers pe partea dreapta și descarcarea prin intermediul unui sant cu sectiune protejata
465146.611 5,	557878.501, 0	Km 2+320 L=2m	Podet	Se propune descarcarea apei provenite din precipitatii de pe partea stanga a sensului de mers pe partea dreapta
465246.970 4,	558057.068 2,	Km 2+320 la km 2+540		Pe sectorul de la km 2+320 psna la intersectia amenajată cu str. Budiului se va realiza o retea de canalizare pluviala ce se va descârca în paraul Budiului. Solutia de a se amenaja o retea de canalizare pluvială este dată de lipsa lătimii necesare a se amenaja un sant de colectare și

				lipsa posibilitatii descărcării acestora spre emisar Pe acest sector se va amenaja un tub Dn 800 pentru a prelua apa din gurile de scurgere amenajate și a le descărca în acesta. Se vor amenaja camine de curatire și preluarea a diferenței de nivel la cca 20 m unul de celalalt Gurile de scurgere se vor descarca prin intermediul unui tub DN 200.
--	--	--	--	--

Căminele de vizitare

Montarea căminelor de vizitare pe traseele rețelelor de canalizare este obligatorie în aliniamente și în punctele de intersecție. Rolul acestora este de a asigura, pe de o parte, condițiile de curgere în limitele prevăzute de normativele în vigoare, iar pe de altă parte, accesul la segmentele de rețea în vederea intervențiilor pe timpul exploatării.

Căminul colector prevăzut la capătul rigolei de scurgere de suprafață se va confecționa din beton armat, cu secțiuni dreptunghiulară cu dimensiuni exterioare de 4 x 4 m și adâncimea minimă de 4 m.

La partea superioară căminele de vizitare se închid cu rame și capace din fontă cu clasa de sarcină D400. Ramele vor fi susținute de piese de suport carosabile prefabricate din beton armat, având clasa de sarcină D400.

Îmbinarea canalelor

Îmbinarea conductelor de canalizare se va realiza prin intermediul mufelor etanșate cu inel de cauciuc.

La efectuarea îmbinărilor se vor parcurge următoarele operațiuni:

- se curăță mufa și garnitura, se verifică starea garniturii;
- se curăță capetele țevii și racordul ce urmează a fi îmbinate;
- se aplică lubrifiant pe capetele țevii și pe garnitură (nu se va utiliza unsoare sau alți lubrifianți);
- se introduce țeava complet în mufă;
- se retrace țeava circa 10 mm (acest spațiu va permite compensarea dilatării), în cazul folosirii unui racord această operațiune nu este necesară.

-la trecerea conductei verticale prin diverse planșee, se recomandă montarea unui colier alunecător lângă mufă și un altul la distanța recomandată mai sus. În acest caz fixarea în planșeu

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

constituie ea în sine un punct fix de ancorare.

Lățimea șanțurilor pentru conductele de canalizare pluvială va fi de 1,5 m. Umplutura se va executa fără deteriorarea conductelor și numai după efectuarea probelor de etanșeitate. Conductele de canalizare se vor monta pe un pat de 10cm nisip, iar după efectuarea probelor și înaintea executării umpluturilor de pământ acestea se acoperă cu un strat de 30 cm de nisip.

Calculul debitelor la rigolele laterale.

Determinarea debitelor rigolelor laterale s-a efectuat prin relația Chezy iar rezultatele sunt redată în anexă.

În situația rigolelor marginale în calcule proiectantul a luat în considerare suprafața colectoare, precipitația de 1% probabilitate de producere, panta de scurgere spre podețul în cauză. De precizat că activitatea acestora este cu preponderență în situația producerii de precipitații și/sau topiri ale zăpezilor.

Utilizarea aceleiași metode de calcul a dus la determinarea unor debite posibil a fi transportate de șanțurile marginale. Debitul lor este în funcție de factorul generator dar și de suprafața colectoare. Calculele sunt prezentate în anexă.

Toate construcțiile proiectate și executate răspund favorabil cerințelor hidrologice din zonă drenarea spre râul colector făcându-se în condiții optime.

După execuție, lucrările (drumul, podețele , rigolele) nu vor influența negativ curgerea apelor.

Asupra mediului impactul investiției în stadiul final este neimportant deoarece nu se intervine în niciun fel asupra regimului de curgere a apelor, dimpotrivă, facilitează acest proces.

Lucrările proiectate nu vor influența negativ zona amonte și aval de acestea.

După definitivarea construirii obiectivelor propuse prin proiect, beneficiarul are obligația de a întreține sistemele de curgere a apelor pe toată perioada exploatării lucrărilor prin: curățirea albiilor de curgere (podeț, rigole).

Se va interveni în situația apariției unor degradări a lucrărilor ce ar putea deveni periculoase pentru lucrările efectuate.

Lucrări de finisare terasamente și ziduri de sprijin

Suprafețele ale terasamentelor trebuie reacoperite cu un strat de pământ vegetal de 20 cm, iar pe cele înclinate cu panta mai mare s-au egala cu 1:2 se va realiza o stabilizare cu un strat de geosintetice de retenție ancorat și umplut cu pamant grosime de 10 cm pe care se va așterne un strat de protecție din Biosaltele antierozive.

Pentru preluarea diferențelor mari de săpătură și umplutură upe sectoarele unde nu se pot extinde preluarea diferențelor de nivel prin terasamente simple se propune amenajarea unor ziduri de sprijin având înălțimea elevației variabilă astfel se vor delimita următoarele sectoare:

Sectorul de la km 0+718 la km 0+760 pe partea stângă a sensului de mers în continuarea culeei pasajului pe se va realiza un zid de sprijin din beton având o fundație tip radie din piloni forati. Înălțimea acestuia este variabilă de la 3 m la 10 m

Pe sectorul de la km 0+760 la km 0+860 se va amenaja un zid de sprijin din piloni forati monolitizat prin grinda de coronament înălțimea acestora este variabilă de la 3 m la 7 m.

Pe sectorul de la km 1+800 la km 2+260 se va prevedea amenajarea unui zid de sprijin pe partea stângă cât și pe partea dreaptă a drumului având elevația variabilă între 3-10 m acestea se vor

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

realiza din piloti forati monolitizati cu grindă de coronamet.

Pantele de terasament se vor împărții pe sectoare având 2 m înălțime.

La fiecare 2m de terasament se va amenaja o berma de 1 m având panta de 1,5 % spre sant.

Modul de asigurare a utilităților:

Alimentarea cu apă- nu este cazul.

Evacuarea apelor uzate- nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul

Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic

nu este cazul.

Asigurarea energiei electrice

nu este cazul.

Căi de acces: accesul în cadrul amplasamentului se va realiza conform Planului de situație anexat.

Profilul și capacitățile de producție

- nu este cazul

Materii prime utilizate:

Varianta a

- Pentru varianta a datorită limitărilor de amplasament se propune solutia cu varianta constructivă a straturilor rutiere sistem rutier semirigid dimensionat pentru o perspectivă de 25 ani pentru un trafic avand valoarea 13,40 milioane osii standard.
- 5 cm strat de uzură din asfalt MAP 16 rul. PMB 45/80
- 6 cm strat de legătură din asfalt BADPC 22,4 leg. 50/70 cu aditiv adezivitate
- 10 cm strat de bază din asfalt AB 31,5 baza liant
- 20 cm strat de fundație din balast stabilizat 5% ciment
- 24 cm substrat de fundație din balast amestec optim
- 40 cm substart de fundație din balast
- Patul drumului se va realiza o stabilizare cu 30 cm strat de formă din pamânt stabilizat cu var 4% datorită

Acostamente:

- 21 cm strat piatra sparta inchisa cu split
- 20 cm strat balast stabilizat
- 24 cm strat de balast amestec optimal
- 40 cm strat balast
- 30 cm strat stabilizat cu var.

Straturile de fundare și cele stabilizate se vor extinde pana la taluz s-au pana la dren amenajat sub sant.

Taluzurile se vor proteja cu biosaltele anti eroziune asezate pe un strat de geosintetice de retentie avand umplutură de teren vegetal.

Varianta b

- Pentru varianta a datorită limitărilor de amplasament se propune solutia cu varianta constructivă a straturilor rutiere sistem rutier semirigid dimensionat pentru o perspectivă de 25 ani pentru un trafic avand valoarea 13,40 milioane osii standard.
- 28 cm strat de beton rutier BCR 5

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- 20 cm start de fundație din balast stabilizat 5% ciment
- 44 cm substrat de fundație din balast amestec optim
- Patul drumului se va realiza o stabilizare cu 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu var 4% datorită

Acostamente:

- 28 cm strat piatra sparta inchisa cu split
- 20 cm strat balast stabilizat
- 24 cm strat de balast amestec optimal
- 40 cm strat balast
- 30 cm strat stabilizat cu var.

Straturile de fundare și cele stabilizate se vor extinde pana la taluz s-au pana la dren amenajat sub sant.

Taluzurile se vor proteja cu biosaltele anti eroziune asezate pe un strat de geosintetice de retentie avand umplutură de teren vegetal.

Materialul în exces de tip pământ excavat și deșeuri rezultate din construcții și demolări va fi valorificat prin rambleiere în scopuri de amenajare a teritoriului în cadrul amplasamentului s-au la alte locații de operatori economici autorizați în tratarea acestor tipuri de deșeuri provenite din construcții și demolări.

Betonul asfaltic va fi achiziționat și transportat în mijloace de transport adecvate de la stații de preparare mixturi asfaltice autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Agregatele minerale naturale (balast, nisip, piatra brută) vor fi asigurate de la balastieră, carieră, stație de sortare agregate minerale naturale, care sunt autorizate din punct de vedere al protecției mediului, existente în zonă. Betonul proaspăt va fi achiziționat și transportat în cifaron de la stații de preparare betoane autorizate din punct de vedere al protecției mediului, existente în zonă.

În cadrul proiectului vor fi utilizate numai materiale agrementate tehnic și cu termene de garanție, care se încadrează în durata de viață estimată.

Instalații de iluminat public

În zona intersecțiilor amenajate la legătura cu A3 și sens giratoriu cu str. Budiului se va amenaja iluminat public.

De asemenea se va amenaja iluminat public al pasajului peste str. 8 Martie.

În zona intersecțiilor cu drumurile laterale se vor monta corpuri de iluminat cu panouri fotovoltaice.

Soluția constructivă.

Reteaua de iluminat public va fi formata din punct de aprindere, rețele electrice de joasă tensiune subterane, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, cleme, armături, echipamente de comandă utilizate pentru iluminatul public.

Retele electrice subterane de iluminat public

Sistemul de iluminat public va fi realizat printr-un circuit electric subteran de iluminat public de lungime $L_p=750m$, $L_c=405m$ alimentat din F –ILP cu comanda de aprindere din PTZ.

-Circuitul electric de iluminat va fi realizat :

- cu cablu subteran de tip CYAbY 4X16mmp în lungime de $L_p= 245m$ - între F-ILP și stalpii nr.1-2-3-4-10-11
- cablu subteran de tip CYAbY 4X4 mmp în lungime de $L_p= 125m$ -între stalpii 2-5-6-7-8 și 9-10,

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

-65 buc stalpi metalici zincati de 9m echipati cu un aparat de iluminat cu lampa cu LED de 100W

Stalpi pentru iluminat public

Pentru ca iluminatul public sa se realizeze în conditii de arhitectura speciala, se vor utiliza stalpi metalici speciali pentru iluminat public echipati cu cate un corp de iluminat.

Se vor planta :

- 65 buc stalpi metalici cu H=9m echipati cu un aparat de iluminat cu lampa cu LED 100 W, montat pe carja cu lungimea L=1,5m.

Stalpii sunt formati din doua componente:

- fundatia prefabricata din metal
- corpul stalpului

Corpuri de iluminat

Sunt alcatuite din doua compartimente: unul pentru subansamblul optic, celalalt pentru electric. Fiecarui corp de iluminat este caracteristica curba de distributie a intensitatii luminoase (prezentata în raport cu planul vertical ce contine axa principala de simetrie a corpului). Corpul de iluminat va fi montat pe carja metalica de 1.5m. Unghiul de inclinare fata de orizontala este de 5 °.

Justificarea necesității proiectului

Proiectul are drept scop decongestionarea și fluidizarea traficului în municipiul Târgu Mureș, fluidizarea tranzitului în zonă, dezvoltarea economică a zonei. Municipiul Târgu Mureș, reședința județului Mureș, cu o populație de cca. 150.000 locuitori, este un centru puternic de polarizare a activităților social - economice la nivel regional. Situat în centrul Transilvaniei și al României, la confluența mai multor drumuri naționale și europene, municipiul Târgu-Mureș reprezintă un important nod rutier, feroviar și aerian. Rețeaua de transport asigură legături multiple datorită drumului E60 ce leagă Europa de Vest de cea de Est. Deplasările de tranzit și penetrație prin și către Târgu Mureș, precum și cele generate de necesitățile proprii municipiului se desfășoară cu precădere pe cale rutieră, ceea ce duce la un trafic intens pe arterele municipiului.

Rețeaua de străzi are o configurație tentaculară, rezultată din intersecția a două structuri longitudinale (SV-NE, SE-NV) la care sunt atașate două zone cu rețea rectangulară, iar circulația are tendința de a se concentra pe câteva artere majore care traversează zona centrală a municipiului.

Creșterea parcului auto, a mobilității, schimbarea structurii deplasărilor efectuate pe teritoriul municipiului, schimburile cu teritoriul de influență, lipsa locurilor de parcare, nivelul traficului de tranzit poluant sunt elemente care au determinat administrația locală prin serviciile de specialitate să inițieze un numar de studii, pentru argumentarea necesității și oportunității realizării unor drumuri de legatura (inele ocolitoare) între intrările principalelor directii de tranzit , ce traverseaza actual zona centrala a municipiului.

În conformitate cu legislația în vigoare, soluțiile propuse în cadrul documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului trebuie fundamentate prin studii de specialitate. Dintre studiile de specialitate, studiul de fezabilitate se înscrie ca o lucrare de bază, necesara fundamentării propunerilor de dezvoltare și amenajare urbanistică a localităților și, de asemenea, stă la baza optimizării soluțiilor tehnico-economice pentru proiectele de investiții ale lucrărilor de infrastructură rutieră.

Soluțiile adoptate în documentații trebuie să asigure funcționalitate, eficiență socială și economică, precum și nivelul de serviciu necesar infrastructurii rutiere propuse.

A.2. Localizarea geografică și administrativă

”Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul ”Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 si DJ152A” – tronson 3”

Amplasamentul studiat se află în intravilanul și extravilanul localității Tg. Mures. Amplasamentul se situează în extremitatea sud vestică a a municipiului, se situează în podișul Tg. Mureș, care face parte din Podișul Târnavelor și care se caracterizează prin interfluvii netede, orientate est-vest, prin prezența domurilor gazeifere, a văilor largi, cu terase dezvoltate, adică un ținut deluros, ușor ondulat, relief cu crește și versanți asimetrice, afectați de alunecări de teren.

Amplasamentele este liber de construcții.

Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+000 – 2+525,42 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare strabatute, ocoleste terenurile impadurite, pînă la tronsonul de ieșire din oraș a B-dului 1 Decembrie 1918.

Pe aceasta zona de 2525,42 m, se va realiza racordarea Bretelei desprinse din Autostrada Transilvania cu str. Budiului. Proiectarea traseului s-a facut conform normativelor în vigoare privind circulația cu 70 - 90 km/h proiectată. Geometria traseului a fost influențată de natura terenului și construcțiile existente.

Aliniamentul vertical și orizontal al variantei de ocolire a fost conceput astfel încât parametrii lor corespund vitezei de proiectare de 50 și 70 km/h pe întreaga lungime a traseului.

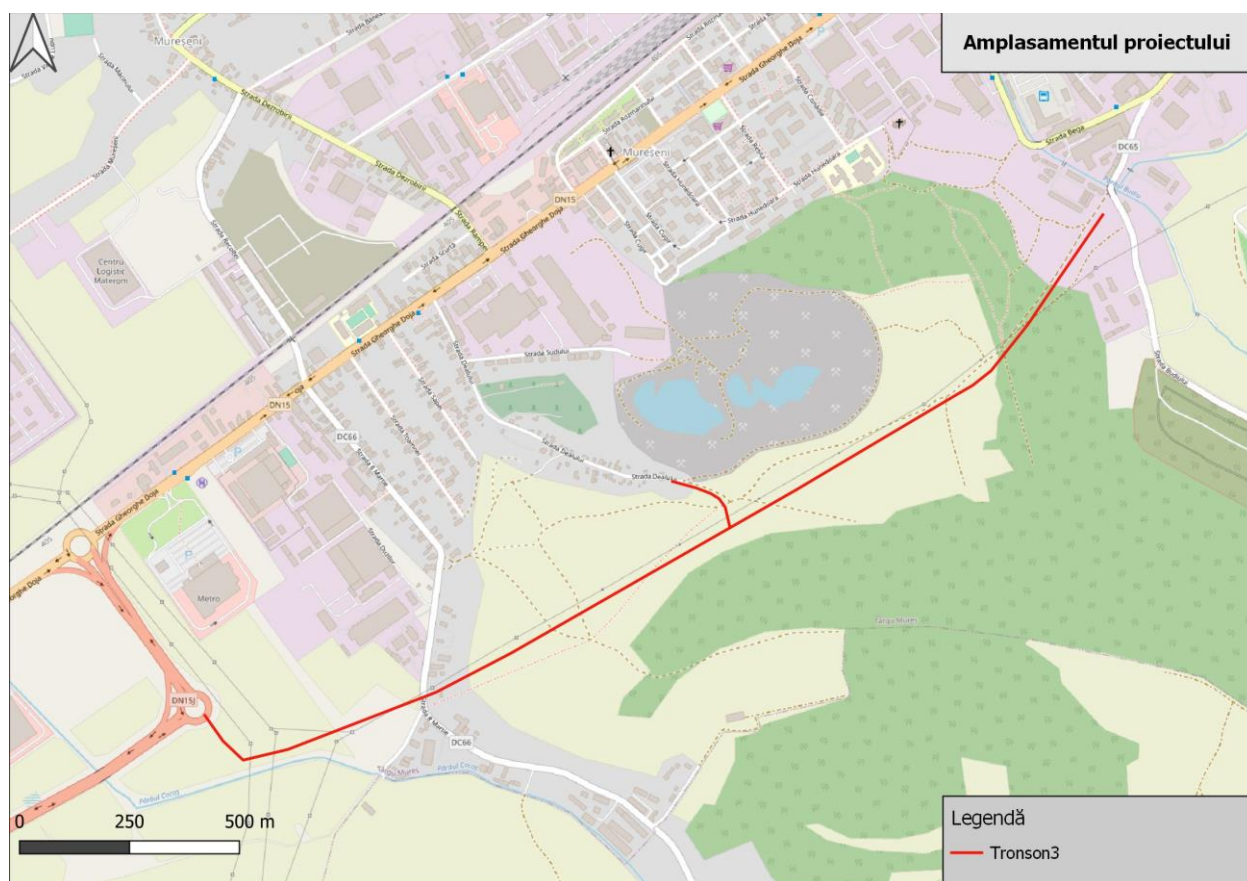


Figura nr. 1 – Localizarea amplasamentului proiectului în teritoriu

Coordonatele (Stereo 70) și geografice ale axului drumului proiectat sunt urmatoarele:

Tabel nr.1

Nr. Crt.	Denumire punct	X m	Y m
1.	AX1-Budiului	558052,972	465257,159
2.	AX-0-2	557630,670	464987,951
3.	AX-L-7	557362,639	464382,631
4.	AX-0-2	556751,009	463281,898

5	Ax	556814.95	463228.31
6	Ax	556795.01	463406.50
7	Ax	556921.87	463756.53
8	Ax	557222.26	464279.66
9	Ax	557577.80	464891.89
10	Ax	557801.82	465110.40
11	Ax	557996.14	465244.47,

A.3. Modificări fizice ce decurg din implementarea proiectului

Implementarea oricărui proiect de construcții/modernizări aduce anumite modificări fizice cadrului natural sau construit în care se realizează, prin reconfigurarea terenului sau modificarea anumitor parametrii fizici existenți.

Lucrări pregătitoare

Organizarea de santier mal drept și semnalizarea lucrărilor. Conform reglementărilor legislative actuale și a normelor tehnice din domeniul construcțiilor, organizarea de șantier cade în seama constructorului desemnat, aceasta neputând fi stabilită în fazele de proiectare. Titularul proiectului poate impune prin caietele de sarcini aferente procedurii de selecție a constructorului anumite condiții legate de organizarea de șantier (ca de altel și alte autorității competente după caz - de ex. APM poate impune asemenea condiții prin Acordul de mediu) însă nu este legal posibilă impunerea unui anumit amplasament pentru această organizare de șantier. Amplasarea organizării de șantier face strict obiectul deciziei constructorului - atât din punct de vedere legal, cât și tehnic (fiind vorba de optimizări de costuri în funcție de dotările tehnice implicate, ergonomia accesului la lucrări etc.);

Asigurare acces la amplasament

Pe baza mostrelor de foraj grosimea medie a stratului vegetal este de 0,40 m, care trebuie îndepărtat înainte de începerea lucrărilor de terasament.

La executia mișcărilor de terasament se va urmări profilele transversale și se va urmări ca mișcărilor de terasament să se efectueze pe lungimi compensate, astfel ca transportul de pământ de fundare să fie scurt. Excesul de săpătură se va depozita în urma consultării Beneficiarului, pe amplasamentele precizate de acesta.

Se va urmări descrierea caietului de sarcini la amenajarea terasamentelor.

Se va urmări asigurarea evacuării apei din zona amplasamentului și descărcarea acesteia în receptori prin santuri de gardă.

Se va urmări evitarea realizării de transport pământ prin rețeaua de drumuri a localității.

Traseul în plan

Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+000 la km 2+525.42 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare strabătute.

Astfel sectorul studiat se află în intravilanul municipiului târgu Mureș, drumul se prezintă ca un traseu lin cu aliniamente lungi și curbe largi ($R=110, 620$ și 400 m).

Racordările prevăzute în plan, în număr de 4, sunt circulare cu raze cuprinse între $R_{min}=110,0$ m și $R_{max}=620,0$ m.

Datele de trasare și dimensiunile necesare trasării elementelor axului drumului, se regăsesc în planul de situație, profilul longitudinal, și în deosebi în lista coordonatelor.

Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbilor (supralărgiri, convertiri, supraînălțări), sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS 863, pentru viteza de

proiectare de 50km/h în condițiile de mediu impuse în localitate, conform AND 582-2002. Aceste elemente se vor îmbunătăți în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente sau de lucrări de artă costisitoare.

Traseul în profil longitudinal

Pe întreaga sa lungime traseul prezintă un profil longitudinal specific zonei depresionare strabătute, cu declivități de 1,01-6,0%, fără probleme deosebite din punct de vedere al asigurării scurgerii apelor pluviale. Linia proiectată (linia roșie) este, aplicat în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 863 să fie respectat.

Panta minimă este de 0,55%, iar cea maximă este de 6,00%.

Raza minimă de racordare este de $R_{min}=2500m$, iar cea $R_{max}=4500m$

Traseul în profil transversal.

Pe planurile de situație am ilustrat varianta cu 2x2 benzi, acestea fiind relevante din punct de vedere al utilizării suprafețelor.

Am proiectat pe toată lungimea traseului acostamente pe ambele părți ale secțiunii,

La marginea acostamentului este recomandabil să se lase o bandă pentru amplasare utilități drum (tehnică) lată de minim 1,00 m.

Pe această zonă se poate așterne gazon, tot aici amplasându-se accesoriile rutiere necesare (panouri indicatoare, stâlpi de iluminat, la nevoie parapet, etc.), precum și unele conducte de utilități.

Secțiunile transversale ale curbelor având raza mai mică de 200 m a fost realizate supralărgiri.

Benzile de circulație se vor separa fizic prin amenjarea la mijloc a unei benzi de siguranță și element de delimitare fizică prefabricat din beton tip New Jersey.

Lățimea benzii centrale de siguranță va fi de 2m

În profil transversal panta transversală a părții carosabile va fi de 2,5 %

Acostamentele se vor amenja cu pantă transversală de 4 %

Convertirea se va realiza în curba 1 în care panta transversală va fi de 6%

Supralărgirea benzilor va fi de 1,2 m

Lungimea de convertire va fi de 30 m

Sistemul de sprijinire a excavației

Pentru execuția excavației și în vederea permiterii realizării lucrărilor de infrastructură, este necesară protecția excavației prin intermediul unor pereți de sprijin din piloți distanțați.

Pe baza caracteristicilor amplasamentului și a considerentelor tehnologice sprijinirea va fi constituită din piloți forțați distanțați, din beton armat.

Sprijinirea din piloți va fi solidarizată la partea superioară prin intermediul unei grinzi de coronament. Sprijinirea are caracter permanent și va deservi sprijinirii terenului din amplasament pe durata execuției infrastructurii și după finalizarea acesteia.

Conform normativului NP 120-14, este prevăzut ca pentru situațiile în care pot apărea întreruperi în execuția lucrărilor pe perioade mai mari de timp, ca urmare a timpului friguros, accidentelor tehnologice de execuție, sau altor cauze, să se stabilească condițiile specifice de asigurare a stabilității incintei în toată această perioadă.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"



Figura 3: Vedere de ansamblu

Este interzisă depozitarea materialelor și a pământului rezultat din lucrările de excavații, precum și generarea unor suprasarcini suplimentare față de cele considerate în calcul pe o distanță mai mică de 5.00m față de conturul excavat.

Pentru a executa lucrările proiectate este necesar asigurarea accesului utilajelor terasiere la amplasament, precum și a utilajelor speciale pentru transportul betonului de la stația centralizată. Este astfel necesară amenajarea unui drum de acces provizoriu în lungime totală de 140 m. Drumul provizoriu se dezafectează după terminarea lucrărilor de construcții.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+466 – 2+960 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare străbătute și ocolește terenurile impadurite.

Pe aceasta zona de 2525,42 m, se va realiza racordarea Bretelei desprinse din Autostrada Transilvania cu str. Budiului.

Rețeaua de drumuri de exploatare, se va reface ulterior, funcție de limitele de proprietăți. Traseul intersectează mai multe drumuri de pământ și taie rețeaua acestora. Poziția traseului este influențată de stația de gaz aflată în perimetrul km 0+425 și amplasarea sondelor de supraveghere ale acelei stații.

Au fost realizate unele rectificări ale traseului și optimizări pe baza datelor privind ocuparea și situația terenurilor întabulate.

A.4. Resurse naturale necesare implementării proiectului

Implementarea proiectului propus necesită resurse naturale neregenerabile:

- pământ pentru umpluturi la rampele de acces;
- agregate de balastieră;
- agregate de balastieră și bitum în compoziția mixturii asfaltice;
- lemn;
- agregate de balastieră și apă în compoziția betonului.
- beton rutier BCR 5
- beton prefabricat
- beton armat C25/30

Aceste resurse nu vor fi exploatate de pe amplasament.

Antreprenorul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de construcție și tehnologiile care vor fi folosite la execuția lucrărilor. Este preferabil ca materiile prime să fie asigurate de la agenți economici din județ iar aprovizionarea să se realizeze treptat, pe etape de construire, evitându-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Betonul și mixturi asfaltică se vor aduce pe amplasament preparate în autospeciale și se vor pune direct în operă.

Pentru utilaje și mașinile de transport se va utiliza motorina ce va fi asigurată de la stațiile de distribuție din zonă. Alimentarea utilajelor se va face în afara sitului, motorina se va aduce în șantier cu autoutilitară în container prevăzut cu pompă de distribuție.

A.5. Resurse naturale ce vor fi exploatate în vederea implementării proiectului

În vederea implementării proiectului, în sectorul nordic al acestuia, se va defrișa o suprafață forestieră de 23876 mp (2,39 ha), suprafață administrată de Ocolul silvic Târgu Mureș.

Volumul total de masă lemnoasă care se va extrage definitiv este de 223 mc.

Suprafețele scoase din circuitul silvic și care vor fi defrișate:

Tabel nr.3

nr.crt.	UA	Sup_ha	Sup_mp	Volum masă lemnoasă total ua (mc)	Volum mc/ha	Volum de defrișat (cu creșterea 2018-2022)	Creșterea anuală
1	704G	0.55	5491	119	217	131	4.1
2	704RR	0.35	3467	0	0	0	
3	705B	0.14	1408	877	240	36	4.0
4	705D	0.21	2133	25	118	29	4.1
5	705RR	1.03	10251	0	0	0	
6	706LEG	0.11	1126	3556	226	27	3.2
TOTAL		2.39	23876			223	

A.6. Emisii și deșeuri generate

Factor de mediu apă

Rețeaua hidrografică a întregii zone este drenată de râul Mureș. Pocloșul devine din unirea pârâurilor din Sânișor și Corunca. Străbătând orașul ajunge la Canalul Turbinei, apoi în râul Mureș.

Alimentarea cu apă:

Prepararea betoanelor, mortarelor se va asigura din instalații centralizate.

Necesarul de apă potabilă pentru muncitori și personalul implicat în construcția drumului se asigură din Municipiul Târgu Mureș sau din sursele recunoscute din zonă (izvoarele naturale).

Evacuarea apelor uzate: Nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice: Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: Nu este cazul.

Pentru organizarea de șantier utilitățile necesare vor fi dimensionate și obținute aprobările legale de către constructor.

Surse de poluanți pentru ape:

a). În timpul execuției lucrărilor de investiții:

La amenajarea drumului ca surse de poluanți pentru ape ar putea fi:

- depozitele de excedent de volum amplasate ce pot fi antrenate de viituri

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- lucrările de organizare a șantierului de construcții (aprovizionarea cu carburanți pentru utilajele de construcții, punctele de cazare a muncitorilor)

Pentru protecția apelor se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- depozitele de excedent de volum de săpătură se vor amplasa în afara zonelor de viitură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor;
- traversarea pâraielor de către utilaje se face conform normelor tehnice și anume pe podețe, respectiv, se vor lua măsuri de consolidare cu traverse de lemn pentru a nu deranja patul albiei;
- albia pâraielor va fi deblocată de flotanți și materiale rezultate în urma exploatării și a execuției;
- dacă aprovizionarea cu carburanți pentru utilaje nu se face prin transport zilnic, ci periodic, se vor lua măsuri ca depozitarea combustibililor în cadrul organizării de șantier să se facă în loc special amenajat, cu respectarea cerințelor legislației în vigoare impuse depozitelor de carburanți, situate la distanța de minim 50m față de cursurile de apă și în afara ariilor naturale protejate.

b). În timpul exploatării obiectivului de investiții:

Nu este cazul, obiectivul proiectat neavând activitate productivă care să genereze poluanți.

Stații și instalații de epurare:

Nu este cazul.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în mediu:

În faza de execuție a lucrărilor propuse există întotdeauna un risc de poluare a apelor de suprafață prin scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri de la utilaje, precum și prin creșterea turbidității apei în urma lucrărilor de săpături amplasate în vecinătatea albiilor.

În ceea ce privește riscul scurgerilor accidentale de combustibili sau uleiuri, se vor lua măsuri de către executant astfel încât starea tehnică a utilajelor folosite să corespundă normelor legale. De asemenea, va fi interzisă efectuarea oricăror intervenții de reparație la fața locului, acestea fiind executate doar în locuri special amenajate conform prevederilor legale.

Legat de creșterea turbidității, această situație este una cu durată limitată în timp, localizată punctual, odată cu terminarea lucrărilor apa ajungând la parametrii inițiali. Turbiditatea este un parametru dinamic, fiind influențată și de frecvența precipitațiilor.

În această situație apreciem că construirea drumului nu poate influența capacitatea de debitare a apelor subterane cantonate în formațiunile acvifere de adâncime din subsolul perimetrului respectiv și nici nu poate avea influențe negative asupra calității acestor ape.

Scurgerea apelor

Apele pluviale se vor colecta în felul următor:

Scurgerea apelor meteorice se vor asigura prin pante longitudinale și transversale. Colectarea apelor meteorice se vor realiza prin rigole proiectate la marginea carosabilului, conform PD 003-11. Aceste ape se descarcă prin podețe tubulare cu diametrul de 800 mm în rețeaua hidrografică.

În lungul traseului scurgerea apelor s-a studiat și s-a proiectat funcție de profilul longitudinal, configurația terenului și posibilitatea evacuării apelor în emisarul natural. Scurgerea apelor meteorice se vor asigura prin pante longitudinale și transversale. Colectarea apelor meteorice se va realiza prin șanțuri betonate și șanțuri ranforsate neprotejate existente. Din considerente hidraulice și de preluare a apelor din corpul drumului, adâncimea minimă a șanțurilor este de 50 cm, iar lățimea fundului de șanț este tot de 50 cm.

Descărcarea apei provenite din precipitații pe sectorul de la km 0+000 la km 0+400 se va realiza prin podetul amenajat la km 0+150 prin descărcarea santurilor în acesta și direcționarea în canalul

colector existent în zonă.

Pe sectorul km 0+400 la km 0+660 se va amenaja pasajul peste str. 8 Martie apele provenite din precipitații se vor colecta prin rețeaua pluvială a acestuia și se va descărca în canalizarea pluvială ce se va realiza pentru a descărca apele provenite din precipitații de pe sectorul de drum de la km 0+660 până la sectorul 0+760

Pentru aceasta se va realiza canalizarea pluvială a apelor prin colectarea și descărcarea prin camerele de colectare a podetului aflat la km 0+675 acestea se vor descărca în rețeaua ce se va amenaja având diametrul tubului de DN 1625 diametru interior este de 1500 tip teava corugată HDPE ranforsare cu oțel inoxidabil SN8

Pentru preluarea diferențelor de nivel se vor amenaja cămine de rupere de pantă.

Rețeaua de canalizare pluvială se va descărca la km 0+260 a ocolitoare în canalul colector al autostrăzii.

Gurile de scurgere pe pasaj

Gurile de scurgere cu sifon și depozit servesc la colectarea apelor meteorice și se montează la distanța de cca. 50 m una față de cealaltă. Acestea se execută din tuburi de beton (cu diametrul interior de 250mm) care se îmbină cu cep și buză, iar etanșarea tuburilor din beton se realizează cu ajutorul mortarului de ciment 1:2.

Gurile de scurgere se execută din beton prefabricat cf. STAS 6701/1973, concomitent cu execuția rețelei de canalizare pluvială. Amplasarea gurilor de scurgere se la marginea părții carosabile în fața bordurii, astfel încât latura lungă a grătarului din fontă să fie paralelă cu bordura trotuarului, iar balamaua să fie îndreptată către trotuar (bordură) și la 5 cm distanța de acesta.

Gurile de scurgere sunt prevăzute cu:

- sifon - împiedică degajarea gazelor de canal;
- depozit - este prevăzut la fundul gurii de scurgere, are înălțimea de 500mm și servește la depozitarea nisipului (pământului) antrenat de apele de ploaie.

Deasupra gurilor de scurgere se montează plăci de susținere și grătare din fontă cu clasa de sarcină D400. Tubul de beton al gurii de scurgere se montează prin flane de conectare și se descarcă în rețeaua principală prin intermediul unor conducte având diametrul de 250. Tuburile de descărcare se vor monta pe pasaj prin conectarea la pile și se vor descărca în dreptul acestora.

Pe pasaj gurile se vor amplasa amonte pe direcția de scurgere înaintea pilei pe o parte și alta a părții carosabile distanța între gurile de scurgere vor fi de 30 m

Legătura între căminul de vizitare și gura de scurgere se realizează cu ajutorul unei țevi din PVC-KG cu D = 250mm cu mufă și garnitură de etanșare.

Teava se așează pe un pat de nisip așternut pe fundul șantului, ajutând la crearea pantei de scurgere și asigurând totodată stabilitatea conductei din PVC-KG. Panta de scurgere a canalelor de racord va fi de $i = 0,008$.

Pe toată lungimea sectorului studiat se prevede un dren longitudinal pe partea dreaptă a drumului, iar între km 0+675 – 0+825 se prevede dren longitudinal pe ambele părți.

Pe sectorul de la km 2+320 apele meteorice sunt colectate la marginea și pe platforma părții carosabile cu ajutorul jgheburilor prefabricate așezate la marginile părții carosabile. Apele colectate sunt evacuate cu ajutorul gurilor de scurgere proiectată și sunt descărcate în conducta de canalizare pluvială proiectată.

Racordul la gurile de scurgere conductele de PVC utilizate au diametrul de DN 160 mm. Conductele de canalizare pluvială sunt amplasate la o adâncime medie de -1,20 m față de nivelul terenului amenajat. Sub conducte se așează un strat de nisip de grosime min. 15 cm. (Calculul debitelor

este anexat prezentei Documentații)

Nr crt	TIP LUCRARE	
1	Șanț betonat (ml) la nmarginea partii carosabile stanga de la km 0+000 – la km 0+380	380
2	Șanț betonat (ml) la nmarginea partii carosabile dreapta de la km 0+000 – la km 0+380	399
3	Șanț betonat cu dren longitudinal(ml) stanga de la km 0+718 – la km 2+320	1660
4	Șanț betonat cu dren longitudinal(ml) dreapta de la km 0+718 – la km 2+320	1660
5	Șanț de gardă (ml) dupa ziduri de sprijin dreapta km 0+720 -0+ 860 și km 1+180 la km 2+320	1280
6	Șanț de gardă (ml) dupa ziduri de sprijin dreapta km 1+180 la km 2+320	1140

Lista cu podețe proiectate

Nr crt	Poziție km și tip podeț	Tip
1	0+150m,	Podet
2	0+720	Podet
2	0+875 m L=5,0 m	Podet
3	2+325 m L = 2,0 m	Podet

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu generează surse poluante pentru apă, întrucât, calitatea apelor evacuate se încadrează în limitele admise deci nu sunt necesare luări de măsuri pentru protecția apelor, în jurul obiectivului studiat.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Apele colectate astfel se vor descarca în emisarii din zonă. În cadrul proiectului nu sunt prevazute stații sau instalații de epurare a apelor. Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare a acestor ape.

Impact asupra apei se va manifesta numai în perioada de execuție, impactul se va datora creșterii posibile a încărcării cu suspensii și accentuarea turbidității. Impactul va fi local, negativ de intensitate redusă și se va manifesta pe perioada limitată a execuției.

Măsuri de reducere a impactului asupra apei

- ✓ evitarea descărcărilor accidentale de deșeuri rezultate în perioada de execuție a obiectelor prevazute în proiect;
- ✓ monitorizarea și verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor, echipamentelor și a mijloacelor de transport și păstrarea acestora în condiții bune de functionare;
- ✓ operațiile de întreținere a utilajelor se vor executa în spații special amenajate sau în ateliere specializate;
- ✓ interzicerea spălării autovehiculelor sau a utilajelor în râu;
- ✓ vidanșarea periodică a toaletelor ecologice;
- ✓ gestiunea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în faza de execuție.

Factor de mediu aer

În faza de implementare a proiectului se vor înregistra impurificări ale aerului atmosferic, însă se pot estima ca fiind redus ca intensitate acest impact deoarece, așa cum se va descrie mai jos, nu există surse semnificative de emisie a unor poluanți în aer.

Astfel, pe amplasamentul proiectului propus, nu va exista nici o sursă fixă (staționară dirijată) de emisie atmosferică, ci doar surse mobile și staționare nedirijate.

A. Faza de execuție a obiectivului de investiții:

Ca surse de poluare a aerului în această fază, se identifică:

- a). transportul materialelor de construcție ce se vor pune în operă și funcționarea utilajelor de producție care se vor folosi în executarea lucrărilor (buldozere, excavatoare, compactoare etc.)
- b). anumite lucrări specifice ce se vor executa și care implică în principal inerente emisii în special de praf (săpături, manevrări de materiale de construcții etc.)

a). Emisii atmosferice datorate transporturilor și operării utilajelor de construcție în frontul de lucru

În această categorie sunt cuprinse următoarele:

- mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materii prime sau pentru manevrarea volumelor de săpătură și
- utilajele specifice care vor deservi lucrările de amenajare a drumurilor forestiere popuse

Poluanți caracteristici: PM₁₀, SO_x, NO_x, CO, COV

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

Afectări ale aerului se pot produce în timpul execuției ca urmare a antrenării prafului de pe sol și a gazelor rezultate din evacuările de la eșapamentele utilajelor. Pentru reducerea influenței negative, se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare, la zi, precum și caiete tehnice ale acestora.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor, pot fi grupate după cum urmează:

a) Activitatea utilajelor terasier.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COV_{nm}, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

b) Transportul agregatelor minerale.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COV_{nm}, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt 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 (CH₄), 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).

Emisiile de la arderea motorinei

Consumul de combustibil estimat pentru autovehiculele grele de transport este de cca. 2,25 g/s.

$$E_{SO_{2,m}} = 2 \times k_{S,m} \times FC_m = 2 \times 4 \times 10^{-6} \times 2,25 \text{ g/s} = 18 \text{ } \mu\text{g/s}$$

Tabel emisii mijloace de transport

Indicator	Factorul de emisie g/kg motorina	Valoarea medie a emisiei (µg/s)
SO ₂		18
NO	33,37	210.000
PM ₁₀	0,94	5900
CO	7,58	47.700

Consumul de combustibil estimat pentru funcționarea utilajelor este 0,014 t/h.

Tabel emisii utilaje

Indicator	Factorul de emisie g/t motorina	Valoarea medie a emisiei (g/h)
CO	7673	107,42
CO ₂	3160	44,24
COV	1997	27,96
NO _x	28471	398,59
TPS	943	13,20

Cantitatea maxima de motorina consumata este estimate la 422,5 t (echivalent a 500.000 l). Emisia de poluanti este estimate la:

- CO = 3243.3 kg
- CO₂ = 1335.1 kg
- NO_x – 12028.9 kg
- TPS = 398.4 kg

Mentionam faptul ca emisiile estimate și prezentate sunt valori maxime, pentru perioada de execuție. Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cat și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnica ce se efectuează periodic pe toata perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în tara. In situațiile în care perioadele de efectuare a lucrărilor de construcție vor fi mai mari decât cele prevăzute inițial, debitele masice orare de poluanți vor fi mai mici decât cele calculate.

Se va evita pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune.

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

Se apreciază că efectele acestor fenomene sunt nesemnificative deoarece numărul de utilaje din perimetru este redus, vor funcționa asincron, iar zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi.

Conform metodologiei americane AP-42, factorul de emisie al particulelor în situația unor astfel de lucrări este de 2,69t/ha/lună (cca. 0,269kg/mp/lună sau 0,009kg/mp/zi).

Aceste particule astfel emisie sunt de altfel inactive chimic și depunerea lor pe terenul din zonă nu este de natură să cauzeze o eventuală poluarea solului.

Corespunzător metodologiei americane AP-42, concentrațiile de particule în imisie în cazul unor astfel de lucrări respectă în linii mari următoarea distribuție:

- la o distanță de 20 m scad la 50% din valorile inițiale;
- la o distanță de 50 m scad la 75% din valorile inițiale.

Depunerea acestor particule variază direct cu dimensiunea lor, fiind acceptată următoarea schemă:

- Ø mai mare de 100 microni: sub 10 m distanță;
- Ø 30 - 100 microni: sub 100 m distanță;
- Ø sub 30 microni: trec de limita celor 100 m distanță.

Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare.

În perioada de exploatare a investiției sursele de impurificare a atmosferei, aferente obiectivului studiat vor fi reduse, nivelul estimat al emisiilor în această fază nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer, respectând legislația în vigoare. De asemenea, prin decongestionarea traficului în Municipiul Târgu Mureș, această investiție va genera reducerea poluării aerului în cadrul localității.

În perioada de operare a obiectivului, ce face obiectul proiectului, nu vor rezulta concentrații de poluanți care să depășească limitele maxime admisibile, nefiind necesare măsuri pentru protecția calității aerului.

Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nederijate. Astfel, valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nederijate din acest caz nu pot fi comparate cu limite legale.

Metoda de limitare a emisiilor din sursele mobile din cazul de față (autovehicule) este una de tip preventiv, ce se execută de către autoritatea rutieră prin condițiile tehnice impuse la omologare (și apoi la inspecțiile tehnice periodice). În plus, există o serie de măsuri preventive pe linie de producere și comercializare a carburanților auto.

Se apreciază că emisiile atmosferice și fugitive rezultate au un caracter negativ nesemnificativ, direct, reversibil, redus ca și complexitate și extindere, cu probabilitate crescută de producere.

Zgomot și vibrații

Surse

a). pe timpul derulării proiectului:

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor și activităților prevăzute de proiect se vor utiliza firește o serie de utilaje și scule specifice lucrărilor de construcții, care în mare parte sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații.

În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc:

- autocamioane / basculante/autocisterne
- autobetoniere
- tractoare
- încărcătoare frontale
- buldozere
- excavatoare
- cilindrii compactori
- motocompresoare
- vibrator de interior pentru beton
- ciocan pneumatic

Toate acestea vor constitui firește surse de zgomot și/sau vibrații pe perioada desfășurării lucrărilor propuse.

b). pe timpul exploatării ulterioare a lucrărilor

La finalizarea lucrărilor sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de traficul rutier.

Cuantificare / estimare

Luând în considerare lista de utilaje amintită se pot face o sumă de considerente în parte bazate pe metodologii consacrate, pe literatura de specialitate sau pe experiența altor studii similare.

Astfel, în primul rând redăm mediile obișnuite prevăzute de literatura de specialitate pentru nivelul de zgomot al utilajelor folosite general în construcția sau modernizarea drumurilor:

Tabel nr.2

utilaj	nivel de zgomot generat
autocamioane / basculante/autocisterne	70-90dB
autobetoniere	75-95dB
tractoare cu remorci	70-85dB
încărcătoare frontale	110dB
buldozere	80-110dB
excavatoare	80-110dB
cilindri compactori	110dB
motocompresoare	75-90dB
vibrator de interior pentru beton	75-90dB
ciocan pneumatic	110dB

Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot, specifică următoarea relație pentru estimarea zgomotului provenit în acest caz:

$$L_p = L_w - 10 \times \log(r^2) - 8$$

unde:

L_p - nivelul de zgomot

L_w - puterea acustică

r - distanța față de sursa de zgomot

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabel nr.3

utilaj	nivel de zgomot generat [dB]	distanța [m]					
		10	25	50	100	200	500
autocamioane / basculante	90	62dB	54dB	48dB	42dB	36dB	28dB
autobetoniere	95	67dB	59dB	53dB	47dB	41dB	33dB
tractoare cu remorci	85	57dB	49dB	43dB	37dB	31dB	23dB
încărcătoare frontale	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
buldozere	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
excavatoare	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
cilindri compactori	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
motocompresoare	90	62dB	54dB	48dB	42dB	36dB	28dB
vibrator de interior pt beton	90	62dB	54dB	48dB	42dB	36dB	28dB
ciocan pneumatic	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole).

Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, UR; topografia locală; tipul de vegetație etc.).

HG nr. 493/2006 stipulează cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Limita specificată de acest normativ pentru expunerea la zgomot este de 87dB.

În scopul atenuării efectelor datorate surselor care nu se pot încadra în această limită (la distanță mică), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare pentru muncitori (căști antifonate etc.)

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Ca și măsuri de diminuare a acestui impact sunt valabile aceleași ca și în cazul zgomotelor.

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor prevăzute, urmare caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor într-un spațiu dat, pentru factorul de mediu aer atmosferic nu se prognozează o influență de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile.

Factor de mediu sol și subsol

Principalul impact al lucrărilor aferente investiției propuse se înregistrează în perioada de execuție a acestora prin efectuarea excavațiilor.

În amplasamentul lucrărilor solul a fost îndepărtat de viituri, terenurile respective fiind considerate neproductive.

Pe amplasamentul obiectivului analizat mai pot fi identificate ca potențiale surse de poluare a solului și subsolului următoarele:

- Deșeurile depozitate necorespunzător;
- Deversarea accidentală pe sol a diverselor substanțe poluatoare (combustibili, uleiuri, substanțe chimice etc.); Nerespectare normelor de igienă sau a unor practici necorespunzătoare privind îndepărtarea și manipularea reziduurilor solide și lichide în cadrul activităților de gestionare și depozitare ale acestora.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice, ori de câte ori se consideră necesar, ale utilajelor utilizate.

Deșeuri generate

Investiția propusă, prin natura sa, nu este generatoare de deșeuri periculoase.

Se va avea în vedere pe timpul execuției, cât și al exploatării, ca deșeurile menajere rezultate din activitatea angajaților să fie colectate în containere adecvate și transportate periodic la depozite specializate din zonă.

Deșeurile rezultate în urma execuției lucrărilor propuse sunt:

- Deșeuri menajere generate de angajații constructorului (grupa 02 și 20 conform H.G. 856/16.08.2002), respectiv:
 - 020104 - deșeuri de materiale plastice;
 - 200101 - deșeuri de hârtie și carton;
 - 200102 - deșeuri de sticlă;
- Deșeuri din construcții generate în urma executării lucrărilor propuse (grupa 17 conform H.G. 856/16.08.2002), respectiv:
 - 170101 - deșeuri din beton;
 - 170201 - deșeuri de lemn;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- 170203 - deșeuri de plastic;
- 170405 - deșeuri din fier;
- Deșeurile din cauciuc (anvelope uzate), bateriile uzate, uleiurile uzate (de motor sau de transmisie) se vor colecta corespunzător și vor fi predate către o societate autorizată în acest sens;
- Deșeurile metalice rezultate din activitatea de reparare a utilajelor și înlocuirea unor consumabile se vor colecta separat în containere, pe sortimente, ce vor fi valorificate periodic la agenții specializați;

Se va avea în vedere ca în timpul execuției, deșeurile menajere rezultate din activitatea angajaților constructorului să fie colectate selectiv în containere adecvate și transportate periodic la depozite specializate din zonă.

Deșeurile tehnologice rezultate din activitățile de construcție vor fi gestionate în conformitate cu natura lor: deșeurile reciclabile vor fi recuperate și revalorificate prin unități specializate, iar deșeurile nevalorificabile nepericuloase vor fi depozitate în containere special amenajate și vor fi evacuate în depozitul de deșeuri nepericuloase.

La terminarea lucrărilor de construcție, deșeurile din construcții rezultate vor fi colectate și transportate la rampe de gunoi autorizate cu scopul eliminării/valorificării.

Deșeurile menajere rezultate după punerea în funcțiune a obiectivului se vor depozita în pubele într-un spațiu special amenajat situat în incinta amplasamentului.

Deșeurile colectate (tipuri, compoziție, cantități, frecvența):

- deșeurile municipale amestecate sunt colectate în pubele amplasate în spații special amenajate – cod 20 03 01, cca. 10 kg/lună colectate în europubele; vor fi predate periodic (săptămânal) la societatea cu care este încheiat contractul de salubritate
- deșeurile de ambalaje, hârtie și textile – cod 15 01 01, cca. 10 kg/lună, sunt colectate separat, pe tipuri în recipiente speciale, spre a fi predate la societăți specializate autorizate în vederea valorificării.
- deșeurile de materiale plastice - cod 15 01 02, cca. 10 kg/lună, sunt colectate separat, pe tipuri, spre a fi predate la societăți specializate autorizate în vederea valorificării.

Cantități estimative de deșeuri generate;

✓ deșeu beton cod 17 01 01	286,3 m ³ ;
✓ deșeu oțel cod 17 04 05	140 t;
✓ sol vegetal cod 20 02 01 și 20 02 02	815,3 m ³ ;
✓ pământ și pietre cod 17 05 04	8234 m ³ ;
✓ balastru cod 17 05 08	1730 m ³ ;
✓ deșeu lemn cod 17 02 01	cca 35 m ³ ;
✓ deșeure menajere și asimilabile cod 20 03 01	5 m ³ /luna,

Ambalajele și deșeurile menajere vor fi evacuate la un depozit de deșeuri autorizat sau la o societate de recuperare a materialelor re folosibile. Deșeurile vor fi ridicate de către o firmă de salubritate, pe baza unui contract de prestări servicii.

Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pe durata execuției și exploatării lucrărilor propuse nu se generează deșeuri periculoase și nu se folosesc substanțe toxice sau periculoase în conformitate cu codurile din catalogul deșeurilor.

Nu se utilizează substanțe periculoase de tipul celor din Lista I și II conform H.G. 351/2005. Investiția prin natura să nu produce deșeuri periculoase.

Constructorul va întocmi un Plan de management al deșeurilor ce va urmări:

- ✓ reducerea riscurilor pentru mediu și populație și diminuarea cantității de deșeuri generate;
- ✓ colectarea selectivă, reciclarea/valorificarea deșeurilor și depozitarea acestora în condiții de siguranță;
- ✓ colectarea selectivă a deșeurilor să se facă, în containere etichetate corespunzător și amplasate pe platforme special amenajate în interiorul organizării de șantier;
- ✓ ca toate deșeurile reciclabile să fie valorificate;
- ✓ ca transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte să se realizeze prin intermediul unei firme specializate la cel mai apropiat depozit de deșeuri inerte;
- ✓ depozitarea deșeurilor să nu se facă în apropierea pâraielor sau a fondului forestier.

Gestionarea deșeurilor pe perioada lucrărilor necesare proiectului constituie o activitate ce trebuie făcută de către constructor. Deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv cu respectarea legislației în vigoare:

- ✓ deșeurile de pământ și pietre, vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi,
- ✓ deșeurile de nisip și pământ contaminat cu produse petroliere sunt deșeuri periculoase, vor fi eliminate de agent economic autorizat;
- ✓ deșeuri menajere sau asimilabile: în interiorul organizării de șantier vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubele. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.30 kg/zi;
- ✓ deșeurile metalice: se vor colecta temporar în incinta, pe platforme special amenajate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;
- ✓ deșeurile materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite.

După terminarea lucrărilor, constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților. Materialul rezultat va fi evacuat de pe amplasament.

A.7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului

Suprafața ocupată definitiv de lucrările de construcție proiectate este de 18,57 ha, majoritatea fiind ocupată cu terenuri agricole și 2,39 ha de fond forestier.

REGIMUL ECONOMIC

Corp de drum reglementat prin HCL nr. 301/06/09/2007 - P. U.Z. - prelungire Calea Sighișoarei - Mureseni, tronson I ", HCL nr. 302/06/09/2007- P.U.Z.- prelungire Calea Sighișoarei - Livezeni, tronson II".

Teren intravilan cu diferite categorii de folosință: terenuri agricole, pașuni, fânețe, păduri și zone construite, rezervat pentru realizarea drumului ocolitor nodurilor de circulație aferente, cu interdicție de construire pe culoarul aferent drumului ocolitor, nodurilor de circulație și în zonele de protecție față de infrastructura edilitară, respectiv cu interdicție temporară de construire în zona rezervată largirii Căii Sighișoarei la 4 benzi de circulație.

REGIMUL TEHNIC

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Utilizări admise:- drum ocolitor de interes local cu 2x2 benzi de circulație cu lățimea platformei de 23,9m- lucrări de artă: poduri, podețe, pasaje, viaducte, ziduri de sprijin- trotuare și pistă de bicicliști - devieri și protejări de rețele de utilități: electrice LEA HOkv și 20 kv, rețele de TRANSGAZ și ROMGAZ.

A.8. Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului

Având în vedere caracterul tehnologic și natura obiectivelor de investiții propuse, se constată faptul că implementarea proiectului nu presupune folosirea de utilități și/sau realizarea de rețele de utilități.

În concluzie nu se preconizează accesarea de servicii suplimentare care să poată conduce la afectarea integrității sitului de interes comunitar ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.

A.9. Durata construcției, funcționării și dezafectării proiectului

Implementarea proiectului este programată să se realizeze pe durata a 6 luni proiectare și 30 luni executia lucrărilor.

Pentru perioada de exploatare a proiectului, orizontul de analiză este de 25 de ani, stabilit ținând cont de specificul investiției propuse, respectiv infrastructura generală și dotări, respectiv de durata medie de funcționare a investiției, care este apreciată la 25 ani. Durata de viață estimată a Viaductului peste strada 8 Martie la km 1+033,279 este de 120 ani.

A.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului

Activitățile care se vor desfășura în cadrul amplasamentului, după darea în funcțiune sunt cele de transport rutier.

Obiectivul de investiție supus analizei are ca obiective:

- Asigurarea unui drum ocolitor prin racordarea la sens giratoriu A3 existent și str. Budiului
- Amenajarea drum ocolitor cu cate două benzi de circulație.
- Prin amenajarea racordului la str. Budiului se va asigura la dezvoltarea traseului ocolitor pe direcția Nord spre str. Sighișoarei Ilegătură cu nod rutier Dn 13
- Scăderea traficului auto pe Bdul Gh Doja și asigurarea variantei de ocolire pentru traficul greu și de tranzit pe direcția Cluj Reghin Cluj Sighisoara.
- Implicit amenajarea tronsonului ocolitor va conduce la scăderea traficului din Municipiu în zona Mureseni și Orasul de Jos.
- Creșterea siguranței circulației în interiorul Municipiului Targu Mures.
- Scăderea timpilor pentru traficul de tranzit.
- Îmbunătățirea accesibilității zonei Sud Estice a Municipiului.;

A.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Implementarea oricărui proiect de construcții/modernizări aduce anumite modificări fizice cadrului natural sau construit în care se realizează, prin reconfigurarea terenului sau modificarea anumitor parametri fizici existenți.

La efectuarea lucrărilor de terasamente se vor executa:

- decapare sol vegetal cu colectarea separată și stocarea temporară a solului fertil în cadrul amplasamentului în scopul reutilizării;
- tăierea manuală arbori prin secționarea succesivă;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- scarificarea mecanică a amplasamentului, executată cu autogreder, pe adâncimea necesară;
- executarea săpăturii manuale/mechanice de pământ la deblee;
- așternerea manuală/mechanică a materialului de umplutură;
- compactarea umpluturilor în straturi succesive;
- finisarea manuală a terenurilor și a platformelor;

La amenajarea spațiului verde:

- aplicarea solului fertil pe suprafețe cu destinație spațiu verde

La realizarea iluminatului public:

- executarea săpăturii/compactării manuale
- turnarea betonului în fundații de stâlpi
- montarea stâlpilor metalici cu automacara
- pozarea subterană a cablurilor electrice din aluminiu (ACYABY sau CYABY)

La realizarea sistemului canalizare pluvială în cadrul amplasamentului:

- executare săpătură mecanică/săpătură manual
- împrăștierea și compactarea nisipului
- pozarea conductelor PE și PVC, respectiv tubului de dren în pământ
- montare cămine și guri de scurgere
- aplicarea umpluturii cu nisip

Asigurarea utilităților în faza de construcție:

- apa potabilă pentru muncitori va fi asigurată sub formă imbuteliată
- pentru nevoile personale ale muncitorilor va fi asigurat un EURO WC, care va fi vidanțat și igienizat de către o firmă specializată cu care se va încheia contract.

Asigurarea carburantului pentru utilaje folosite:

- motorina pentru utilaje va fi asigurată prin contract cu firmă specializată, autorizată, care va aduce cu autocisterna de transport motorina și va alimenta direct în rezervoarele utilajelor.

Lucrări pregătitoare

Organizarea de șantier mal drept și semnalizarea lucrărilor. Conform reglementărilor legislative actuale și a normelor tehnice din domeniul construcțiilor, organizarea de șantier cade în seama constructorului desemnat, aceasta neputând fi stabilită în fazele de proiectare. Titularul proiectului poate impune prin caietele de sarcini aferente procedurii de selecție a constructorului anumite condiții legate de organizarea de șantier (ca de altel și alte autorității competente după caz - de ex. APM poate impune asemenea condiții prin Acordul de mediu) însă nu este legal posibilă impunerea unui anumit amplasament pentru această organizare de șantier. Amplasarea organizării de șantier face strict obiectul deciziei constructorului - atât din punct de vedere legal, cât și tehnic (fiind vorba de optimizări de costuri în funcție de dotările tehnice implicate, ergonomia accesului la lucrări etc.);

Asigurare acces la amplasament

Pe baza mostrelor de foraj grosimea medie a stratului vegetal este de 0,40 m, care trebuie îndepărtat înainte de începerea lucrărilor de terasament.

La executia mișcărilor de terasament se va urmări profilele transversale și se va urmări ca mișcărilor de terasament să se efectueze pe lungimi compensate, astfel ca transportul de pământ de fundare să fie scurt. Excesul de săpătură se va depozita în urma consultării Beneficiarului, pe amplasamentele precizate de acesta.

Se va urmări descrierea caietului de sarcini la amenajarea terasamentelor.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Se va urmări asigurarea evacuării apei din zona amplasamentului și descărcarea acesteia în receptori prin santuri de gardă.

Se va urmări evitarea realizării de transport pământ prin rețeaua de drumuri a localității.

Sistemul de sprijinire a excavației

Pentru execuția excavației și în vederea permiterii realizării lucrărilor de infrastructură, este necesară protecția excavației prin intermediul unor pereți de sprijin din piloți distanțați.

Pe baza caracteristicilor amplasamentului și a considerentelor tehnologice sprijinirea va fi constituită din piloți forțați distanțați, din beton armat.

Sprijinirea din piloți va fi solidarizată la partea superioară prin intermediul unei grinzi de coronament. Sprijinirea are caracter permanent și va deservi sprijinirii terenului din amplasament pe durata execuției infrastructurii și după finalizarea acesteia.

Pentru a executa lucrările proiectate este necesar asigurarea accesului utilajelor terasiere la amplasament, precum și a utilajelor speciale pentru transportul betonului de la stația centralizată. Este astfel necesară amenajarea unui drum de acces provizoriu în lungime totală de 140 m. Drumul provizoriu se dezafectează după terminarea lucrărilor de construcții.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Sectorul de drum studiat al ocolitoarei cuprins între pozițiile kilometrice km 0+466 – 2+960 are elemente geometrice și caracteristici specifice zonei depresionare străbătute și ocolește terenurile impadurite.

Pe aceasta zona de 2525,42 m, se va realiza racordarea Bretelei desprinse din Autostrada Transilvania cu str. Budiului.

Rețeaua de drumuri de exploatare, se va reface ulterior, funcție de limitele de proprietăți. Traseul intersectează mai multe drumuri de pământ și taie rețeaua acestora. Poziția traseului este influențată de stația de gaz aflată în perimetrul km 0+425 și amplasarea sondelor de supraveghere ale acelei stații.

Au fost realizate unele rectificări ale traseului și optimizări pe baza datelor privind ocuparea și situația terenurilor întabulate.

Pentru realizarea obiectivului de investiție analizat nu sunt necesare lucrări de demolare.

A.12. Caracteristicile altor planuri și proiecte ce pot genera impact cumulativ

Proiectul reprezintă o parte din inelul ocolitor sudic al municipiului. Acesta se conectează cu tronsonul nr.4 și cu ieșirea de pe Autostrada Transilvania, ar face legatura cu Sincriaiul de Mures printr-un alt drum aflat în faza de S.P.F, care reprezintă inelul Nordic al municipiului – Ungheni – Sincriai – Ernei;

De asemenea, lucrările prevăzute sunt complementare proiectului de realizare a sectorului Târgu Mureș – Ungheni a Autostrăzii A3 Transilvania.

Sub aspectul potențialului impact cumulativ al proiectului asupra capitalului natural de interes comunitar vizat de management conservativ în cadrul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, în urma analizei informațiilor furnizate în cadrul secțiunii **B.2.** - *Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului și a subsecțiunilor aferente capitolului C.* - Identificarea și evaluarea impactului se constată că implementarea proiectului nu va conduce sub nicio formă la afectarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar, a speciilor de interes comunitar, la diminuarea suprafețelor de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice de adăpost,

hrănire sau la modificări locale ale densităților și/sau efectivelor populațiilor speciilor de interes conservativ. Din această perspectivă se constată **nerelevantă o aprofundare a aspectelor legate de un potențial impact cumulat.**

În plus, o evaluare a impactului cumulat al planurilor și proiectelor din perspectiva pierderii de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice ale speciilor de interes conservativ este imposibil de realizat urmare faptului că nu există la ora actuală o baza de date la nivelul autorităților competente pentru protecția mediului cu privire la suprafețele ocupate de alte proiecte care au condus la reduceri de suprafețe de habitat defalcat pe fiecare specie de interes comunitar în parte.

De asemenea, această imposibilitate derivă și din faptul că nu există un plan de management al ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș prin care să se stabilească niște praguri decizionale cu privire la procentul maxim ce poate fi ocupat de către planuri și proiecte din habitatele specifice fiecărei specii de interes comunitar în parte, fără ca starea de conservare actuală să fie afectată semnificativ.

A.13.alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Nu este cazul.

"Prelungire Calea Sighişoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

B. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar posibil a fi afectată ca urmare a implementării proiectului

B.1. Date generale privind situl de importanță comunitară ROSCI0342

În raport cu rețeaua ariilor naturale protejate, obiectivul este amplasat parțial în situl Natura 2000 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, suprapunându-se pe o suprafață de cca. 5605 mp, în zona Budiului, conform figurilor 3 și 4. Situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este declarat prin Ordinul ministrului mediului apelor și pădurilor nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Situl este amplasat în sectorul estic al municipiului și este format din două trupuri de pădure de cvercinee: Pădurea Târgu Mureș la nord și un trup la sud, în zona Pădurea mare – Budiu.

Situl ROSCI0342 este amplasat în sectorul estic al municipiului și este format din două trupuri de pădure de cvercinee: Pădurea Târgu Mureș la nord și un trup la sud, în zona Pădurea Mare – Budiu.

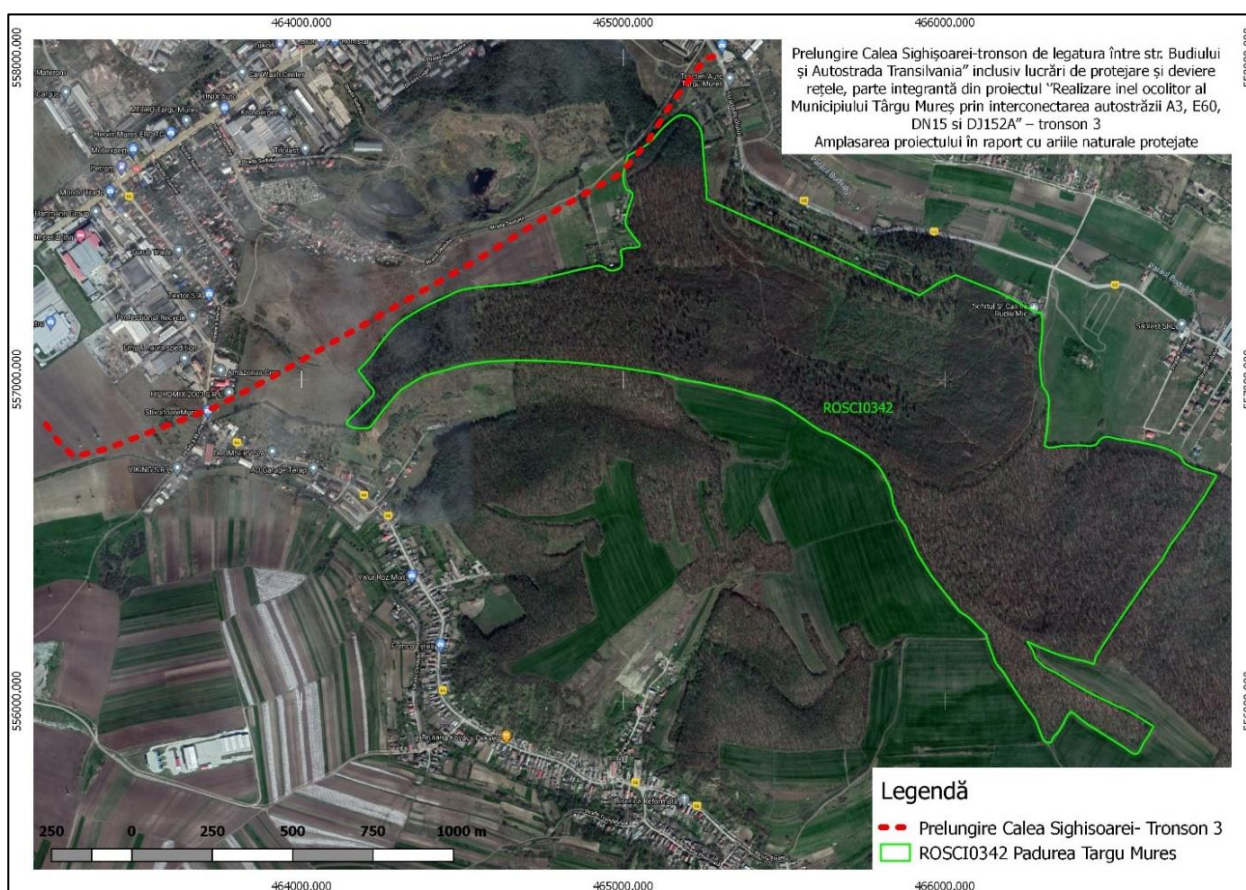


Fig.3 Amplasarea proiectului în raport cu rețeaua ariilor naturale protejate

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

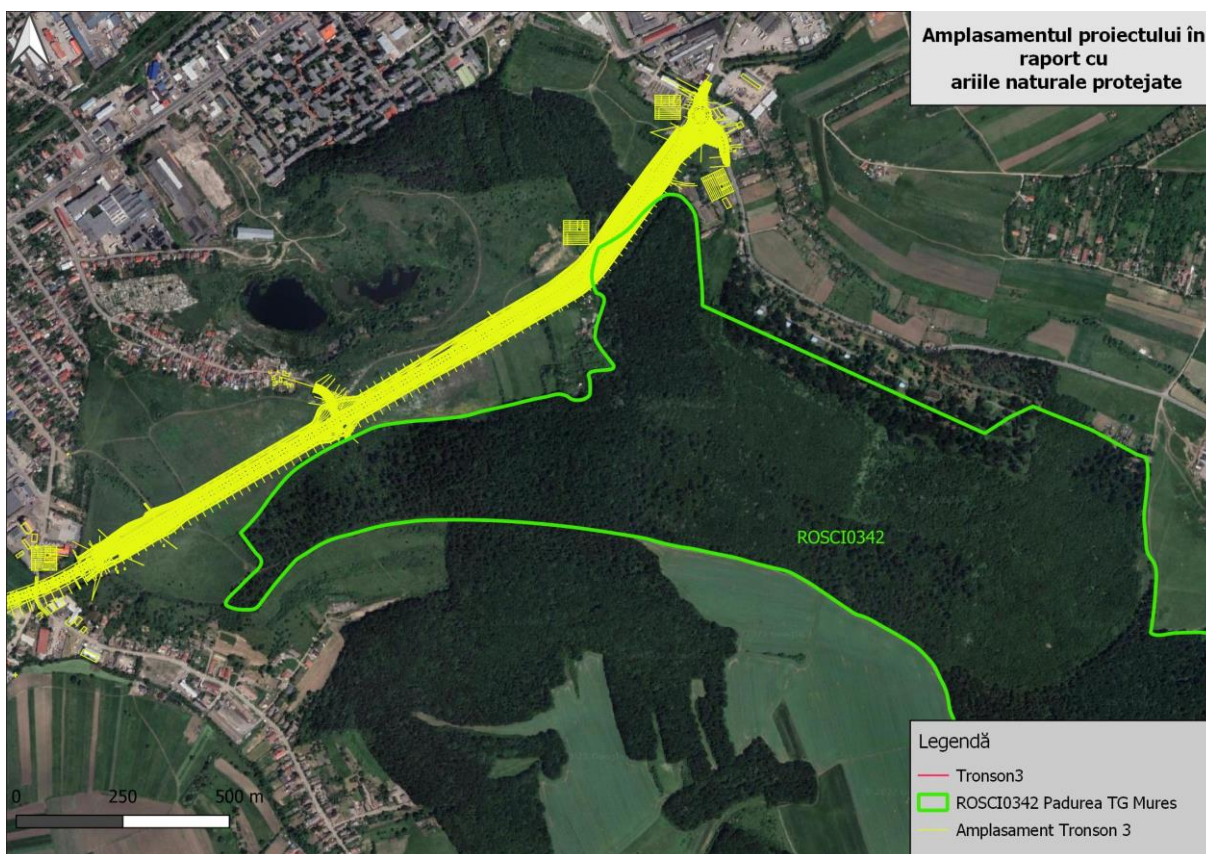


Fig.4 Amplasarea proiectului în raport cu rețeaua ariilor naturale protejate-*detaliu*

Situl ROSCI0342 este amplasat în sectorul estic al municipiului și este format din două trupuri de pădure de cvercinee: Pădurea Târgu Mureș la nord și un trup la sud, în zona Pădurea Mare – Budiu.

Implementarea proiectului asupra ariilor protejate va avea un impact nesemnificativ, materializat doar prin perturbarea unor specii de faună din zona amplasamentului, doar pe perioada de realizare a execuției. În plus, ecosistemul fiind unul de tip lizieră, are capacitatea de a susține realizarea proiectului fără a produce schimbări sferceptibile, iar modificările care se produc nu se fac simțite decât pe amplasamentul obiectivului.

Prin implementarea proiectului nu există pierderi de habitat, execuția nu afectează starea de conservare a speciilor și a habitatelor de interes conservativ. Speciile de faună pentru care s-au desemnat siturile Natura 2000 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș nu vor fi afectate negativ de implementarea proiectului.

Responsabilitatea managementului sitului de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș revine ANANP. La momentul realizării acestui studiu, situl nu deține un Plan de Management aprobat.

Obiective de conservare în ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș
- Tipuri de habitate pentru care a fost desemnat situl -

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
91Y0			456		Bună	B	C	B	B

Specii de interes comunitar prezente în ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>			P				P		B	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P				P		C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P				P		C	B	B	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis()</i>			P						C	B	B	B
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>			P				P		B	B	B	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>			P				R		C	A	C	A

B.2. Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului

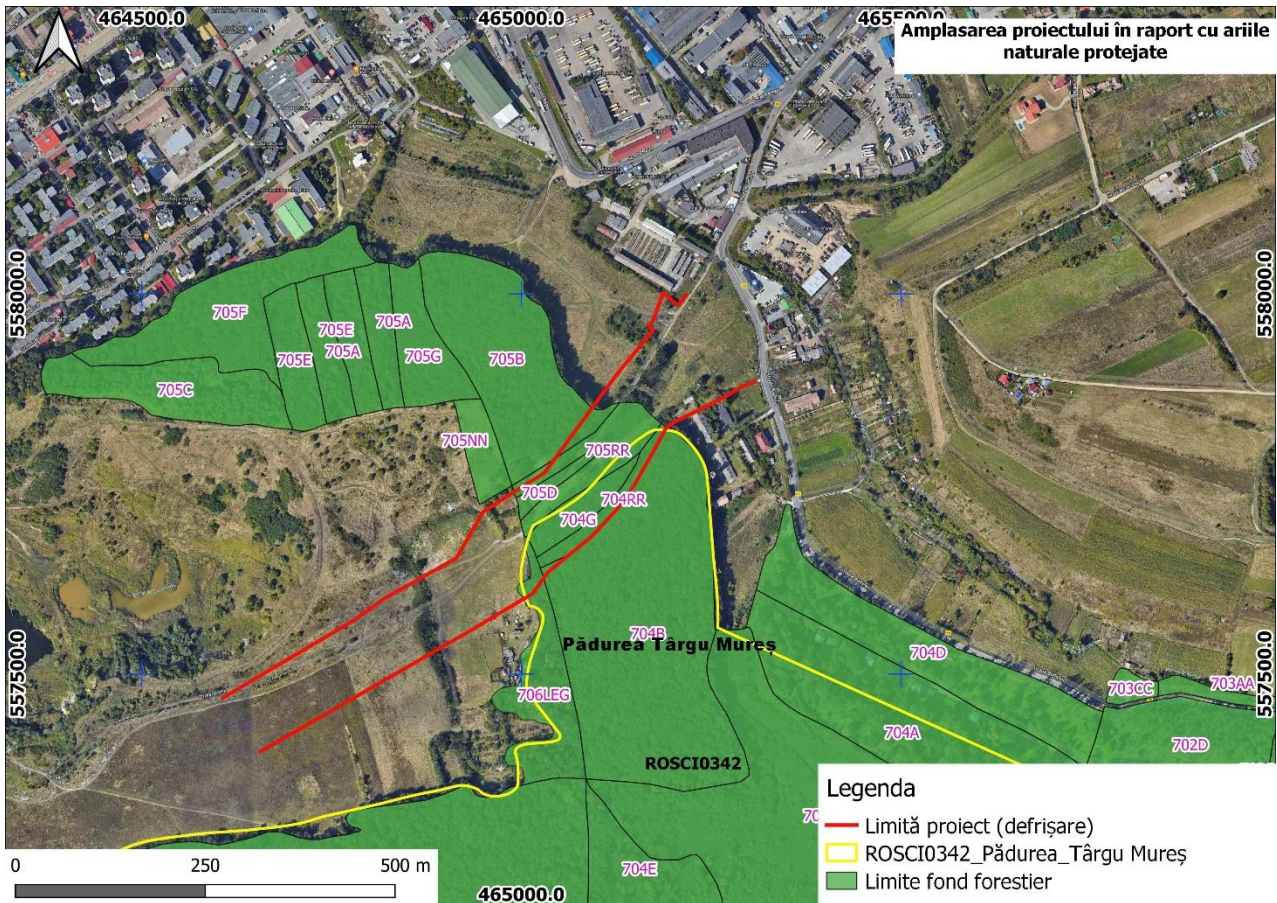


Fig. nr.2 Harta de distribuției habitatelor forestiere în zona proiectului.

Pentru evaluarea adecvată a impactului potențial produs de dezvoltarea proiectului asupra speciilor de interes conservativ pentru care a fost desemnat un sit Natura 2000, observațiile înregistrate în teren sunt corelate cu aspecte relevante privind ecologia speciilor, arealul de distribuție, efectivele populaționale la nivel european și național precum și relevanța sitului pentru conservarea acestor specii etc. Toate aceste informații, corelate și cu aspecte tehnice relevante privind proiectul analizat, cu datele preluate din teren, precum și cu date legate de impactul cumulat, conduc în final la o evaluare corespunzătoare a efectului implementării proiectului asupra fiecărei specii de interes conservativ în parte.

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate informații relevante și disponibile privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor de interes comunitar la nivelul sitului Natura 2000 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, prezente pe suprafața și/sau în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului. Corelat cu informațiile preluate din teren, prezentate în cadrul subcapitolul B.3. *Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu situl de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș*, în continuare sunt tratate și potențialele efecte ale implementării proiectului asupra fiecărei specii de interes conservativ.

În cadrul studiilor efectuate în perioada iunie 2021 și iunie-iulie 2020 (trei ieșiri pe teren a câte 2 zile/ieșire) pe amplasament și în imediata vecinătate a acestuia, în vederea

evaluării impactului proiectului asupra ariilor naturale protejate, nu a fost identificată prezența speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarată aria naturală protejată.

91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din gorun (*Quercus petraea*, ssp. *petraea*, *dalechampii*), exclusiv sau cu amestec de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, ssp. *moesiaca*) cu exemplare de cireș (*Prunus avium*), tei (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *T. tomentosa*), paltini (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), în etajul inferior carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*); are acoperire 80–100% și înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de umbră, compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Staphylea pinnata*, *Sambucus nigra*. Liane: *Hedera helix*, *Clematis vitalba*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu specii ale florei de mull (*Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea* etc.).

a) Păduri de *Carpinus betulus* și diverse specii de *Quercus*, 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 moesiac a lui *Quercion frainetto*, 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 *Quercion frainetto* și, în est, de specii pontice (euxinice).

b) Plante: *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. dalechampii*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Tilia tomentosa*, *Pyrus eleagrifolia*, *Cotinus coggygria*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *C. brevicollis*, *Carpesium cernuum*, *Dentaria bulbifera*, *Galium schultesii*, *Festuca heterophylla*, *Ranunculus auricomus*, *Lathyrus hallersteinii*, *Melampyrum bihariense*, *Aposeris foetida*, *Helleborus odoratus*.

Conform lucrării „Habitatele din România”, N. Doniță ș.a., în acest habitat Natura 2000, pe teritoriul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș se regăsește următorul tip de habitat românesc:

Tip pădure: 5514 Șleau de deal cu gorun și stejar pedunculat de productivitate mijlocie (m)

R4128 Păduri geto-dacice de gorun (*Quercus petraea*) cu *Dentaria bulbifera*. Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus în etajul superior din gorun (*Quercus petraea* ssp. *petraea*, ssp. *dalechampii*), exclusiv sau cu puține exemplare de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*, ssp. *sylvatica*), tei (*Tilia cordata*) în nord, toate speciile de tei în restul teritoriului, cireș (*Prunus avium*), stejar pedunculat (*Quercus robur*), cer, gărniță (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*), plop tremurător (*Populus tremula*), ulmi (*Ulmus glabra*, *U. minor*), paltini (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*), iar în etajul inferior jugastrul (*Acer campestre*), sorb (*Sorbus torminalis*), păr și măr pădureț (*Pyrus pyraster*, *Malus sylvestris*); are acoperire de 80–90% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* ș.a. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bine dezvoltat, cu bogată floră de mull dominată de *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Suprafața la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este de 456 ha, reprezentând 79,9 % din suprafața sitului, iar în amplasamentul proiectului, habitatul cuprinde 5138 mp (0,51 ha), reprezentând 0,08% din suprafața sitului.

Conform amenajamentului silvic, habitatul 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen se regăsește în sectorul de fond forestier care va fi defrișat, în cadrul unității amenajistice 704G având o suprafață în cadrul sitului de 0,51 ha, în baza descrierii parcelare din amenajamentul silvic.

În urma investigațiilor în teren s-a constatat faptul că acest arboret este degradat, speciile edificatoare și sau caracteristice fiind foarte reduse în acest sector, neasigurând premisele constituirii ca habitat 91Y0 .



Fig.5 Aspect de vegetație al fitocenozii identificată în zona de implementare a proiectului, UA 704G

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"



Foto B2.1. – Aspect de vegetație al fitocenozei identificată în zona de implementare a proiectului UA 704G și 705D



Foto B2.2. – Aspect de vegetație al fitocenozii identificată în zona de implementare a proiectului UA 704G și 705D

Luând în considerare localizarea amplasamentului obiectivului la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș (ocupând 0,08% din acesta), obiectivele de conservare ale sitului și informațiile specifice despre tipurile de vegetație identificate în teren și prezentate anterior, considerăm impactul realizării investiției extrem de redus asupra habitatului de interes conservativ 91Y0.

Considerăm astfel că îndepărtarea vegetației forestiere din cadrul amplasamentului va genera un impact negativ nesemnificativ asupra habitatului.

Evaluarea habitatului, în baza indicatorilor obiectivelor specifice de conservare

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă la nivel de sit	Informații suplimentare	Valoare la nivel de sector afectat de proiect
Suprafață habitat	ha	Cel puțin 456	Valoarea țintă este stabilită pe baza Formularului standard.	0,51

Specii de arbori caracteristice	Procent acoperire / 500 m2	Cel puțin 70%	După Gafta și Mountford, 2008; Biriș și colaboratori, 2014: <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. pedunculiflora</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. tomentosa</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Acer campestre</i>	15%
Compoziția stratului ierbos (specii caracteristice)	Număr specii / 500 m2	Cel puțin 3	După Gafta și Mountford, 2008; Biriș și colaboratori, 2014: <i>Stellaria holostea</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Lathyrus niger</i> , <i>Euphorbia amygdaloides</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Lathyrus niger</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Galium schultesii</i> , <i>Lathyrus hallersteinii</i> , <i>Melampyrum bihariense</i> , <i>Aposeris foetida</i> , <i>Helleborus odorus</i> , <i>Viola sylvestris</i>	3
Abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive)	Procent acoperire / ha	Mai puțin de 1	Nu sunt disponibile informații asupra acestui parametru la nivelul sitului. Trebuie documentat în termen de 2 ani.	2
Abundență ecotipuri necorespunzătoare / specii în afara arealului	Procent acoperire / ha	Mai puțin de 10%	Nu sunt disponibile informații asupra acestui parametru la nivelul sitului. Trebuie documentat în termen de 2 ani.	15
Volum lemn mort la sol sau pe picior	m3 / ha	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definit în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.	cca.5
Arbori de biodiversitate, clasa de vârstă peste 80 de ani	Număr arbori / ha	Cel puțin 5	Formularul standard, menționează, pe baza amenajamentelor silvice, existența unor arbori seculari la nivelul sitului. Dar nu există informații exacte asupra valorii actuale a acestui parametru. Va fi definit în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.	0

Suprafețe de pădure care se vor defrișa la nivel de proiect

nr.crt.	UA	Suprafata ha	Suprafața mp	Volum masă lemnoasă totală (mc)	Volum mc/ha	Volum de defrișat (cu creșterea 2018-2022)	Creșterea anuală	În arii protejate ha
1	704G	0.55	5491	119	217	131	4.1	0,51
2	704RR	0.35	3467	0	0	0		
3	705B	0.14	1408	877	240	36	4.0	
4	705D	0.21	2133	25	118	29	4.1	
5	705RR	1.03	10251	0	0	0		
6	706LE G	0.11	1126	3556	226	27	3.2	
TOTAL		2.39	23876			223		0,51

Specii de interes comunitar:

În timpul activităților de colectare de date pentru fundamentarea prezentului studiu nu au fost identificate specii de interes comunitar în zona amplasamentului obiectivului de investiție.

Specii potențial prezente

***Myotis emarginatus* (Liliac cărămiziu)**

Este un animal de talie mijlocie, cu o lungime a corpului cuprinsă între 7-10 cm și o greutate de 7-15g, cu blana lungă și aparent lănoasă, pe spate având trei culori – gri la bază, galben deschis la mijloc și brun-roșcat la vârf, iar pe abdomen cenușiu-gălbui.

Inițial specie cavernicolă, s-a adaptat ulterior să locuiască în podurile calde ale clădirilor. Se hrănește în amurg cu insecte, cum ar fi țânțarii, muștele, tăunii, trihopterele, viespile, albinele, furnicile, multe din ele culese de pe sol sau de pe ramurile arborilor.

Hibernează din octombrie până în martie-aprilie, atât ca indivizi izolați, cât și în grupuri mici sau chiar colonii împreună cu alte specii de lilieci, în pivnițe, mine, cariere, peșteri sau fisuri.

Nu realizează migrații pe distanțe lungi, ci deplasări în căutare de adăposturi pe distanțe de 30-40 km; distanța maximă cunoscută ca urmare a înelărilor a fost de 106 km.

Importanță ecologică - Menține sub control populații de insecte nocturne, îndeosebi în sectoare naturale, în zone cu tufărișuri, liziera pădurilor dar și în unele localități. Consumă pradă sub 8 m înălțime. Este pradă pentru specii de păsări răpitoare nocturne.

Populația speciei în ROSCI0342 este greu de estimat, pentru că situl este acoperit cu păduri, fără adăposturi potențiale pentru specie. *Myotis emarginatus* nu se adăpostește în scorburi, astfel este improbabilă existența unor adăposturi în aria protejată. Situl este folosit ca habitat de hrănire de către exemplarele unei sau a mai multor colonii din zona nord-estică a orașului Târgu Mureș. O colonie a speciei, cu cel puțin 300 de exemplare, era cunoscută din podul Clinicii de Oncologie (Kecskés, 2008). Această locație este situată în linie aeriană la o distanță de 0,7 km, respectiv 2,1 km de cele două corpuri de pădure a sitului, situate la nord-est de oraș. Aceste distanțe sunt mult mai mici decât raza de activitate a speciei, a cărei habitate de hrănire sunt situate în general la distanțe de 5-6 km de adăpost, în unele cazuri până la 8 km (Zahn et al. 2010). Pădurile din sit reprezintă cele mai apropiate habitate favorabile pentru specie. Existența acestei colonii trebuie documentată, pentru că în perioada 2013-2015 au fost făcute intervenții cu scopul de a îndepărta

colonia din podul clădirii. În 2015 specia a mai fost identificată în zonă, datorită unor exemplare care s-au adăpostit pe terasa unei case (Jére Cs.-observații personale).

Luând în considerare faptul că o parte importantă a coloniilor de vară ale speciei, cunoscute la nivel național, se adăpostesc în clădiri, în primul rând în poduri spațioase, cu mare probabilitate o evaluare detaliată ar putea arăta prezența speciei în partea de nord-est a orașului, unde există suficiente clădiri cu caracteristici favorabile, care pot servi ca adăposturi pentru specie. Este necesară verificarea repetată a adăpostului cunoscut din clădirea Clinicii de Oncologie. Dacă nu se confirmă prezența speciei în această locație există posibilitatea ca să fie folosite alte clădiri cu caracteristici asemănătoare din zonă. Identificarea a cel puțin unei colonii și asigurarea conservării acesteia, prin păstrarea caracteristicilor adăpostului (orificii de intrare, structură, acoperiș nemodificat, vegetație păstrată în jurul adăpostului, evitarea iluminării zonelor de acces a liliecilor) poate contribui semnificativ la menținerea efectivelor din sit.

Identificarea speciei în perimetrul proiectului: Biologia acestei specii ne indică faptul că s-ar putea afla accidental și în zona proiectului. Habitatetele cu arbori cu coronamentul bogat îi sunt favorabile, noaptea, în perioada de hrănire.

Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservare.

Impactul proiectului asupra speciei: În cadrul amplasamentului proiectului, specia poate exista, utilizând habitatul pentru hrănire, pe timpul nopții, adăposturile preferate de acesta fiind podurile imobilelor din proximitatea investiției. Raportat la suprafața redusă afectată de proiect, considerăm că impactul lucrărilor asupra speciei va fi nesemnificativ.

Bombina variegata (izvoraș de baltă cu burta galbenă, buhai de baltă cu burta galbenă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: izvorașul de baltă cu burtă galbenă ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă, spre deosebire de specia *Bombina bombina*, care preferă bălțile mai mari din lunca sau valea apelor curgătoare. Specia poate fi întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2.000 m altitudine.

Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, extrem de tolerantă și rezistentă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Se reproduce de mai multe ori în cursul verii. Ouăle se depun în grămezi mici sau izolat, fixate de plante sau direct pe fundul apei. Este rezistentă la condiții dificile de mediu 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. 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.

Distribuție: specia este răspândită în vestul și centrul Europei cu excepția peninsulei Iberice, Marii Britanii și Scandinaviei. Limita estică a arealului este reprezentată de Polonia, vestul Ucrainei, România, Bulgaria și Grecia. În România este prezentă pretutindeni în zonele de deal și munte.

Conform Formularului standard, starea de conservare a acestei specii este bună (B). Obiectivul de conservare pentru izvorașul cu burtă galbenă este menținerea stării de conservare

În ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș se găsesc corpuri de apă mici, bălți formate prin alunecări de teren. Băltoacele formate pe drumurile de exploatare reprezintă un alt tip de habitat de reproducere. Numărul acestora fluctuează într-un interval larg în funcție de cantitatea precipitațiilor atât într-un sezon cât și între sezoane. Trebuie clarificată în termen de 2 ani valoarea actuală și valoarea țintă a acestui parametru.

În zona din sit a amplasamentului proiectului, habitatul speciei nu a fost identificat, întrucât energia mare de relief nu permite formarea unor bălți adecvate prezenței speciei. În consecință, impactul proiectului asupra acesteia va fi nesemnificativ. Luând în considerare datele disponibile privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciei la nivelul sitului, cerințele mai puțin exigente ale acesteia în alegerea habitatului (bălți temporare sau permanente, curate sau poluate, cu sau fără vegetație, mlaștini, pâraie cu curs mai lin, izvoare, zone mlăștinoase cu ochiuri mici de apă etc.) și obiectivele de conservare ale sitului, considerăm impactul realizării investiției extrem de redus asupra speciei *Bombina variegata*.

Impactul proiectului asupra speciei: În cadrul amplasamentului proiectului, specia nu poate exista, în perioada vizitelor în teren (Aprilie-Iulie) nu au fost identificate habitate caracteristice speciei. În concluzie, considerăm că impactul lucrărilor asupra speciei va fi nul.

Triturus cristatus (triton cu creastă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: tritonul cu creastă este cea mai mare specie de triton din România. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). În perioada de viață terestră preferă pajiștile umede. Datorită dimensiunilor mari nu se reproduce în bălți temporare mici. Este frecvent în iazuri și lacuri, mai ales dacă există vegetație acvatică în care să se poată ascunde.

Reproducerea are loc în martie iar adulții pot rămâne în apă până în mai-iunie. Fecundarea este internă iar transferul spermatoforului se realizează în urma unei parade sexuale complexe, fără amplex (partenerii nu se ating). Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sunt mari, de 2-4 mm, de culoare albă.

Este o specie extrem de vorace, hrănindu-se atât cu mormoloci cât și cu tritoni mai mici sau larve. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru.

Distribuție: tritonul cu creastă este răspândit în mare parte din Europa centrală și de nord, din nordul Franței și Marea Britanie până în munții Urali. În nord, în Scandinavia, ajunge până la paralela 65. Lipsește din peninsula Iberică, Italia și, începând, cu Austria, nu este prezent la sud de Dunăre. În România este răspândit aproape pretutindeni. Lipsește din Dobrogea și lunca Dunării, unde este înlocuit de specia *Triturus dobrogicus*. Arealul speciei este cuprins de asemnenea în intervalul altitudinal de 100-1.000 m.

Efective populaționale: Populațiile sunt într-un declin accentuat pretutindeni în Europa, în special datorită distrugerii habitatelor și introducerii de pești. Nu există studii populaționale la nivel național, iar la nivel european există foarte puține.

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată favorabilă. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este menținerea stării de conservare.

Impactul proiectului asupra speciei: În zona din sit a amplasamentului proiectului, habitatul speciei nu a fost identificat, întrucât energia mare de relief nu permite formarea unor bălți adecvate

prezenței speciei (bălți permanente cu vegetație specifică). În consecință, estimăm că impactul proiectului asupra acesteia va fi nul.

***Triturus vulgaris ampelensis* (Triton comun transilvănean)**

Descriere și identificare: Relativ greu de deosebit în faza terestră de *T. v. vulgaris*. Deosebirile sunt maxime la masculi în timpul perioadei de reproducere. Creasta dorsala este puțin înaltă (2-4 mm), dreapta sau doar ușor vălurită. Apare în spatele ochilor, în regiunea occipitală și crește în înălțime atingând un maxim în zona cloacei. Sunt prezente muchii dorso-laterale, mai puțin dezvoltate însă ca la masculii de **T. montandoni**, ceea ce conferă o formă pătrată în secțiune. Coada se termina cu un filament negru, lung de câțiva mm. Destul de frecvent apar indivizi fără pete pe gușă sau abdomen, în special la femele.

Impactul proiectului asupra speciei: În zona din sit a amplasamentului proiectului, habitatul speciei nu a fost identificat, întrucât energia mare de relief nu permite formarea unor bălți adecvate prezenței speciei (bălți permanente cu vegetație specifică). În consecință, estimăm că impactul proiectului asupra acesteia va fi nul.

1088 *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare al stejarului)

Descrierea speciei:

Coleoptera: Cerambycidae. Dimensiuni: 30-50mm. Corp castaniu întunecat până la negru (jumătatea posterioară a elitrelor este castanie translucidă), lucios. Antenele sunt mai lungi decât corpul la masculi, la femele ajung până la treimea posterioară a corpului și au în prima un aspect noduros. Unghiul sutural al elitrelor se prelungește cu un spin. Protoracele este puternic sculptat și are pe cele 2 laturi câte un spin.

Specia se dezvoltă în lemnul stejarului, castanului, fagului, nukului, ulmului, frasinului. Femela depune ouăle câte 2-3 în crăpăturile sau rănilor scoarței. După circa 14 zile apare larva, care inițial se hrănește cu scoarța, iar mai apoi pătrunde în lemn. Perioada de dezvoltare (de la ou până la adult) durează de regulă 3 ani, însă uneori se poate prelungi până la 5 ani. Adulții sunt nocturni și crepusculari. Ziua se ascund în coroanele arborilor, scorburi, etc. Zborul are loc în lunile mai-august.

Perioade critice:

Tot timpul anului (larve), din mai până în septembrie (adulți)

Cerinte de habitat:

Pădurile bătrâne de stejar sau gorun. Preferă arborii bătrâni, izolați în luminișuri sau la marginea pădurii, mai ales cei parțial atacați de alți dăunători. Specia poate fi întâlnită mai ales în zonele de câmpie, dar poate fi prezentă și la altitudini mai mari, în zonele favorabile dezvoltării pădurilor de foioase, și în special în cele de stejar. Se dezvoltă în lemnul stejarului, castanului, fagului, nukului, ulmului, frasinului, salcâmului, preferând trunchiurile groase ale arborilor în vârstă de 120-140 de ani.

Arealul speciei:

Europa (Belarusia, Italia, Franța, Grecia, România, Spania, Ucraina etc.), Crimeea, Caucaz, Transcaucazia, Asia Mică, Siria, Iran, Turcia de Nord-Est, Sicilia, Africa de Nord.

Gâdei P., Popescu I., 2009

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată favorabilă. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este menținerea stării de conservare

Impactul proiectului asupra speciei: Deși în cadrul deplasărilor în teren specia nu a fost identificată, în cadrul amplasamentului proiectului, specia poate exista, utilizând habitatul pentru hrănire. Raportat la suprafața redusă afectată de proiect, considerăm că impactul lucrărilor asupra speciei va fi ne semnificativ.

Lucanus cervus (Linnaeus, 1758) (rădașca)

Rădașca este cel mai mare coleopter din România, putând atinge 25-89 mm (femelele 25-49 mm). Masculii sunt ușor de observat datorită mandibulelor lungi, ca niște clești. Nu toate exemplarele de mascul au mandibulele foarte lungi, din acest punct de vedere specia având o variabilitate morfologică mare. Astfel, întâlnim masculi cu mandibule lungi (majori) și masculi cu mandibule mici (minori).

Aspecte privind ecologia și etologia speciei: dimensiuni: 35-80 mm, corp castaniu întunecat până la negru. Dimorfism sexual accentuat. Masculii au capul mai larg decât protoracele, prevăzute cu creste transversale, iar mandibulele lungi până la o treime din lungimea corpului, prevăzute cu dinți, asemănătoare coarnelor de cerb. Femela mai mică are capul mai îngust decât protoracele, iar mandibulele nu depășesc lungimea capului.

Larva se dezvoltă în rumegușul putred din scorburilor arborilor bătrâni de stejar sau gorun. Adulții au o activitate crepusculară sau nocturnă, se hrănesc facultativ, cu scurgerile din lemnul rănit.

Distribuție: Europa și Asia, exceptând nordul insulelor britanice și al țărilor nordice.

Efective populaționale: neestimate.

Impactul proiectului asupra speciei: Deși în cadrul deplasărilor în teren specia nu a fost identificată, în cadrul amplasamentului proiectului, specia poate exista, utilizând habitatul pentru hrănire. Raportat la suprafața redusă afectată de proiect, considerăm că impactul lucrărilor asupra speciei va fi ne semnificativ.

B.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu situl de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

În general descrierea funcțiilor ecologice ale unor specii și habitate este o sarcină dificilă, având în vedere multitudinea de variabile ce definesc aceste funcții, ele fiind identificate în raport cu relațiile de interdependență dintre habitate și speciile ce le utilizează și relațiile intra și interspecifice la nivel de ecosistem.

Toate speciile, ca parte a ecosistemelor din care fac parte, sau pentru care sunt caracteristice, îndeplinesc în cadrul acestora o serie de funcții, deosebit de importante pentru conservare. Dintre principalele funcții pe care le îndeplinesc speciile de amfibieni în cadrul ecosistemelor în care este prezentă, dorim să amintim următoarele:

- fiind o specie situată pe un nivel trofic intermediar, atât prădătoare cât și pradă, participă la reglarea rețelelor trofice și contribuie la stabilitatea ecosistemelor;
- datorită particularităților biologice, fiziologice și ecologice, au rol de specii indicatoare care oferă informații importante privind starea de sănătate a ecosistemelor;
- au un rol important în controlul și reglarea speciilor de insecte, inclusiv a unor specii dăunătoare sau care sunt vectori pentru boli și paraziți;
- ca urmare a migrării, asigură conexiunea prin energie și materie între ecosistemele acvatice și cele terestre, fiind și vectori de dispersie spațială pentru alte specii;

91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen, prin particularitățile structurale, funcționale și dinamice, îndeplinește, în cadrul ariei naturale protejate dar și în afara acesteia, următoarele funcții:

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- funcția de producție;
- funcția mediogenă și de reglaj (reglajul climatului, reglajul hidric, reglajul pedogenezei, reglajul circuitelor biogeochimice și reglajul zgomotelor);
- funcția de protecție și conservare;
- funcția de informație;
- funcția psiho-sanogenetică.

Prin realizarea proiectului, nu va fi afectată în mod negativ niciuna dintre funcțiile speciilor și habitatelor de interes comunitar, și nu numai, atât pe amplasamentul propus cât și în imediata vecinătate a acestuia.

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul interferează sau are în vecinătate cu un tip de habitat și posibil cu 3 specii de interes comunitar.

În accepțiunea rețelei Natura 2000, habitatul nu este perceput doar ca loc de viață al speciilor, tipurile de habitate sunt asimilate unor ecosisteme. Astfel este evident tipul de habitat identificat pe amplasament și în vecinătate pe lângă funcția de biotop al unora dintre speciile de interes comunitar, asigură și suportul structurii trofice prin producătorii primari specifici celor două tipuri.

La modul general componentele ecosistemului realizează patru funcții distincte:

- funcția energetică, implicată în transferul de energie;
- funcția de circulație a materiei, ce asigură participarea acestuia la circuitele biogeochimice;
- funcția informațională, ce asigură fluxul de informații între componentele ecosistemului;
- funcția de autoreglare și autocontrol, rezultatul interacțiunilor primelor trei funcții.

Fluxul de energie în cadrul ecosistemului este unidirecțional, intrările de energie în sistem realizându-se la nivelul producătorilor primari (arbori, arbuști, pătura erbacee) prin preluarea și transformarea energiei radiante solare în energie chimică prin fotosinteză, energie ce este apoi transferată prin rețeaua trofică către consumatori și descompunători. Rețeaua trofică reprezintă astfel sistemul de transport al energiei prin ecosistem.

Compoziția specifică a biocenozelor influențează funcțiile realizate de ecosistem. Fiecare specie îndeplinește o serie de funcții în cadrul ecosistemului, iar modificarea structurii biocenozelor se repercutează asupra funcționalității ecosistemului.

Nivelul trofic al fiecărei specii posibil afectate de proiect este redat în tabelul de mai jos:

Tabel nr.18

Specia/habitatul	Nivel trofic
91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen	P
<i>Lucanus cervus</i>	CI
<i>Cerambyx cerdo</i>	CII
<i>Myotis emarginatus</i>	CIII
<i>Triturus cristatus</i>	CII
<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	CII
<i>Bombina variegata</i>	CI

P-producători primari

CI-consumatori primari

CII-consumatori secundari

CIII-consumatori terțiari

De menționat este faptul că speciile prezentate nu se regăsesc pe același lanț trofic în cadrul biocenozelor. Rețeaua trofică la nivelul ecosistemului studiat cuprinde evident specii ce nu se regăsesc în această listă, nefiind obiective ale conservării în cadrul rețelei Natura 2000.

Determinarea acestor funcții în cadrul ecosistemului este importantă pentru evaluare, orice intervenție asupra lor putând determina efecte și asupra altor specii.

Observăm următoarele aspecte relevante din punct de vedere funcțional:

- în zona proiectului habitatele identificate, prin caracteristicile și funcțiile îndeplinite condiționează prezența speciilor din lista tratată;
- datorită particularităților ecologice ale speciilor, acestea ocupă diverse poziții în structura trofică la nivel de ecosistem;
- speciile tratate nu se află pe aceleași lanțuri trofice

Astfel, din punct de vedere funcțional, în cadrul capitolului de evaluare a impactului se vor urmări impactul asupra speciilor ca urmare a implementării proiectului.

Speciile tratate de studiu, deși nu sunt în relație de dependență unele față de altele sunt în schimb toate în relație directă cu habitatele identificate, intervenția asupra acestora putând avea efecte și asupra unor exemplare din aceste specii. Astfel, din punct de vedere funcțional, în cadrul capitolului de evaluare a impactului se vor urmări impactul asupra speciilor ca urmare a implementării proiectului.

Fotografii amplasament:



Aspect al fitocenozelor amplasamentului, 2022

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"



B.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

Pe baza rezultatelor studiului de fundamentare a planului de management și a datelor naționale privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, în tabelele de mai jos prezentăm sintetic, starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnat ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.

Tabel 8 *Starea de conservare a habitatului de interes comunitar din cadrul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș*

Cod	Denumire habitat	Suprafața (ha) ROSCI0342	Stare de conservare ROSCI0342
-----	------------------	-----------------------------	----------------------------------

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

		Pădurea Târgu Mureș	Pădurea Târgu Mureș
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	prezență	favorabilă

Tabel 9 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din cadrul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Cod	Denumire specie	Efectiv populațional ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș	Stare de conservare ROSCI0342
1355	<i>Lucanus cervus</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă
1361	<i>Cerambyx cerdo</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă
1354*	<i>Myotis emarginatus</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă
1193	<i>Triturus cristatus</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă
1166	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă
2001	<i>Bombina variegata</i>	necunoscut, se va defini în următorii ani	Favorabilă

Aprecierea stării de conservare a habitatelor la nivelul zonei proiectului nu este foarte relevantă pentru întregul sit, dar considerând că dacă la nivelul zonei de implementare proiectul nu afectează starea favorabilă de conservare a habitatelor atunci nici la nivel de sit nu poate afecta această stare.

B.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea acestei arii naturale protejate trebuie identificate în raport cu obiectivele pentru care s-a desemnat aria. Aceste relații pot fi identificate și cuantificate prin culegerea de date privind toate speciile și habitatele de interes comunitar din sit.

La nivelul zonei de implementare a proiectului, cunoscând caracteristicile ecologice ale speciilor de interes conservativ, precum și caracteristicile amplasamentului (configurația terenului, caracteristicile privind vegetația, caracteristicile hidrice, categoria de folosință) se poate determina dacă terenul vizat și natura proiectului sunt sau nu într-o relație directă cu exemplare din speciile ce fac obiectul conservării.

Studiile efectuate pe teren au evidențiat următoarele aspecte:

- absența speciilor de interes conservativ pentru care a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș datorită degradării habitatelor speciilor țintă, în zona proiectului (Parcela 704G);
- absența elementelor structurale, funcționale și dinamice specifice care definesc și circumscriu habitatul 91Y0, care au dus la degradarea habitatului;
- absența suprafețelor de habitat propice hrănirii și reproducerii speciilor de interes conservativ, în special al speciilor de amfibieni;

În consecință, prin implementarea proiectului, nu se preconizează modificări care să afecteze speciile de interes conservativ prin modificarea structurii populațiilor acestora sau a efectivelor populaționale, nefiind induse perturbări sau creșterea mortalității. Eventuala perturbare determină relocarea temporară pe cuprinsul ariei, existând resursă teritorială suficientă. Prin implementarea proiectului, mai ales în zonele de terasament vor putea fi create habitate noi, propice pentru hrănirea și reproducerea speciilor de amfibieni, ceea ce va avea un impact pozitiv pe termen mediu și lung asupra acestor specii. De asemenea, considerăm că speciile de lilieci pentru care a fost desemnat situl nu vor suferi perturbări majore, data fiind și proximitatea amplasamentului față de zona urbană.

B.6. Relații structurale și funcționale care creează și mențin integritatea sitului de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă prin implementarea unui plan/proiect se reduce semnificativ suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar, sau se ajunge la fragmentarea puternică a habitatelor de interes comunitar și sau a habitatelor specifice din punct de vedere ecologic și etologic, după caz, speciilor de interes comunitar. De asemenea, un plan sau un proiect poate afecta integritatea unui sit Natura 2000 dacă acesta induce un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar sau dacă produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar poate fi afectată dacă un plan sau un proiect poate, independent sau cumulativ cu alte planuri/proiecte, să conducă la:

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- reducerea semnificativă a suprafeței unuia sau mai multor tipuri de habitate de interes comunitar din perimetrul sitului Natura 2000;
- reducerea semnificativă a suprafeței habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor corespunzătoare din punct de vedere ecologic speciilor de interes comunitar;
- apariția unui impact negativ semnificativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- producerea de modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

În consecință, implementarea proiectului nu este în măsură să afecteze negativ integritatea sitului.

B.7. Obiectivele de conservare ale ariei ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Obiectivele de conservare ale unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și/sau restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Stabilirea obiectivelor de conservare se realizează ținându-se cont de caracteristicile fiecărei arii naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc.), prin planurile de management al ariilor naturale protejate de interes comunitar și prin OSC ale ANANP.

ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș nu beneficiază în prezent de existența unui plan de management și, ca atare, până în momentul de față, au fost stabilite obiectivele de conservare de către ANANP, și anume:

91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen

Suprafața habitatului este de 456 ha. Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare	Impactul proiectului asupra indicatorilor de calitate
Suprafața habitat	ha	Cel puțin 456	Valoarea țintă este stabilită pe baza Formularului standard.	nesemnificativ
Specii de arbori caracteristice	Procent acoperire / 500 m ²	Cel puțin 70%	După Gafta și Mountford, 2008; Biriș și colaboratori, 2014: <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. pedunculiflora</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. tomentosa</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Acer campestre</i>	nesemnificativ

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Compoziția stratului ierbos (specii caracteristice)	Număr specii / 500 m2	Cel puțin 3	După Gafta și Mountford, 2008; Biriș și colaboratori, 2014: <i>Stellaria holostea</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Lathyrus niger</i> , <i>Euphorbia amygdaloides</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Lathyrus niger</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Galium schultesii</i> , <i>Lathyrus hallersteinii</i> , <i>Melampyrum bihariense</i> , <i>Aposeris foetida</i> , <i>Helleborus odorus</i> , <i>Viola sylvestris</i>	nesemnificativ
Abundența specii alohtone (invazive și potențial invazive)	Procent acoperire / ha	Mai puțin de 1	Nu sunt disponibile informații asupra acestui parametru la nivelul sitului. Trebuie documentat în termen de 2 ani.	nesemnificativ
Abundența ecotipuri necorespunzătoare / specii în afara arealului	Procent acoperire / ha	Mai puțin de 10%	Nu sunt disponibile informații asupra acestui parametru la nivelul sitului. Trebuie documentat în termen de 2 ani.	nesemnificativ
Volum lemn mort la sol sau pe picior	m3 / ha	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definit în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.	nesemnificativ
Arbori de biodiversitate, clasa de vârstă peste 80 de ani	Număr arbori / ha	Cel puțin 5	Formularul standard, menționează, pe baza amenajamentelor silvice, existența unor arbori seculari la nivelul sitului. Dar nu există informații exacte asupra valorii actuale a acestui parametru. Va fi definit în termen de 3-5 ani, în baza evaluării pe teren.	nesemnificativ

1083 *Lucanus cervus* (Rădașcă)

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (A - valoare foarte bună), este considerată **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărime populație	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre mărimea populației speciei din sit. Rădașca trăiește în pădurile de stejar și necesită prezența de lemn mort sub nivelul solului. Evaluarea speciei se face prin diverse metode, care includ transectul linear și prospectarea arborilor gazdă și a microhabitatelor cu lemn mort (Fusu et al. 2015). Perioada ideală pentru monitorizare este iunie-iulie. Valoarea parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.
Mărime habitat	ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre suprafața habitatelor de pădure cu stejar din sit. Tipul de habitat 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen potențial pentru această specie este estimat la 456 ha, această suprafață reprezintă 80% din suprafața totală a sitului. Valoarea parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.
Arbori bătrâni în trupuri de pădure	Număr arbori/ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre arborii bătrâni în trupuri de pădure. Valoarea țintă a acestui parametru nu a fost stabilită, trebuie definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 2 ani.
Arbori de foioase mai bătrâni de 80-100 de ani, în afara pădurilor, în arealul potențial de distribuție a speciei	Număr total de arbori	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre arborii de foioase mai bătrâni de 80-100 de ani, în afara pădurilor, în arealul potențial de distribuție a speciei. Valoarea țintă a acestui parametru nu a fost stabilită, trebuie definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 2 ani.
Volum lemn mort	mc/ha	Cel puțin 20	Nu sunt informații despre volumul de lemn mort din pădurile de stejar, unde există arbori a căror vârstă depășește 80-100 ani. Valoarea actuală a parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.

1088 *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare al stejarului)

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
-----------	-------------------	---------------	-------------------------

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Mărime populație	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre mărimea populației speciei din sit. Trăiește în pădurile de stejar și necesită prezența de lemn mort sub nivelul solului. Evaluarea speciei se face prin diverse metode, care includ transectul linear și prospectarea arborilor gazdă și a microhabitatelor cu lemn mort (Fusu et al. 2015). Perioada ideală pentru monitorizare este iunie-iulie. Valoarea parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.
Mărime habitat	ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre suprafața habitatelor de pădure cu stejar din sit. Tipul de habitat 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen potențial pentru această specie este estimat la 456 ha, această suprafață reprezintă 80% din suprafața totală a sitului. Valoarea parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.
Arbori bătrâni în trupuri de pădure	Număr arbori/ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre arborii bătrâni în trupuri de pădure. Valoarea țintă a acestui parametru nu a fost stabilită, trebuie definită în urma unor inventarieri pe teren.
Arbori de stejar perimati/ debilitați în trupuri de pădure/ zone de pădure	Număr arbori/ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre arborii de stejar perimati/ debilitați în trupuri de pădure/ zone de pădure. Valoarea țintă a acestui parametru nu a fost stabilită, trebuie definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 2 ani.
Arbori de foioase mai bătrâni de 130-150 de ani, în afara pădurilor, în arealul potențial de distribuție a speciei	Număr total de arbori	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații despre arborii de foioase mai bătrâni de 130-150 de ani, în afara pădurilor, în arealul potențial de distribuție a speciei. Valoarea țintă a acestui parametru nu a fost stabilită, trebuie definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 2 ani.
Volum lemn mort	mc/ha	Cel puțin 20	Nu sunt informații despre volumul de lemn mort din pădurile de stejar, unde există arbori a căror vârstă depășește 100 ani. Valoarea actuală a parametrului trebuie determinată în termen de 2 ani.

4008 *Triturus vulgaris ampelensis*

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
-----------	-------------------	---------------	-----------------------

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definit în termen de 2 ani	Mărimea populației nespecificată în FS, acesta trebuie definit în termen de 2 ani
Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de km ² în care este prezentă specia	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații cu privire la distribuția speciei în sit.. Trebuie definit în termen de 2 ani.
Suprafață habitat acvatic (de reproducere) Suprafață habitat terestru	ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații cu privire la suprafața habitatului de reproducere. Trebuie definit în termen de 2 ani.
Densitatea habitatului de reproducere	Habitat de reproducere / km ²	Cel puțin 2/km, 4/km ²	Nu sunt disponibile informații cu privire la densitatea habitatului de reproducere. Suprafața habitatului speciei trebuie definit în termen de 2 ani.
Acoperirea habitatelor naturale terestre din jurul habitatelor umede (de reproducere) pe o fâșie de 0,5 km lungime și 100 m lățime, paralelă cu structuri liniare de dispersie (drumuri de exploatare agricolă sau forestieră neamenajate)	% din acoperirea suprafeței	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații cu privire la procentajul habitatelor terestre din jurul habitatelor umede. Trebuie definită în termen de 2 ani

1166 *Triturus cristatus*

Starea de conservare a habitatului, pe baza Formularului standard (B - valoare bună), este considerată **favorabilă**. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest tip de habitat este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	Număr indiviz	Trebuie definit în termen de 2 ani	Mărimea populației nespecificată în FS, acesta trebuie definit în termen de 2 ani
Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de km ² în care este	Trebuie definită în termen de	Nu sunt disponibile informații cu privire la distribuția speciei în sit.. Trebuie definit în termen de 2 ani.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

	prezentă specia	2 ani	
Suprafață habitat acvatic (de reproducere) Suprafața habitat terestru	ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații cu privire la suprafața habitatului de reproducere. Trebuie definit în termen de 2 ani.
Densitatea habitatului de reproducere	Habitat de reproducere / km ²	Cel puțin 2/km, 4/km ²	Nu sunt disponibile informații cu privire la densitatea habitatului de reproducere. Suprafața habitatului speciei trebuie definit în termen de 2 ani.
Acoperirea habitatelor naturale terestre din jurul habitatelor umede (de reproducere) pe o fâșie de 0,5 km lungime și 100 m lățime, paralelă cu structuri liniare de dispersie (drumuri de exploatare agricolă sau forestieră neamenajate)	% din acoperirea suprafeței	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații cu privire la procentajul habitatelor terestre din jurul habitatelor umede. Trebuie definită în termen de 2 ani

1193 *Bombina variegata*

Conform Formularului standard, starea de conservare a acestei specii este **bună (B)**. Obiectivul de conservare pentru izvoarașul cu burtă galbenă este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărime populație	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 2 ani	Trebuie clarificate în termen de 2 ani starea de conservare, valoarea actuală și valoarea țintă pentru acest parametru.
Suprafață habitat	ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	În sit se găsesc corpuri de apă mici, bălți formate prin alunecări de teren. Băltoacele formate pe drumurile de exploatare reprezintă un alt tip de habitat de reproducere. Numărul acestora fluctuează într-un interval larg în funcție de cantitatea precipitațiilor atât într-un sezon cât și între sezoane. Trebuie clarificată în termen de 2 ani valoarea actuală și valoarea țintă a acestui parametru.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Densitatea habitatului de reproducere - corpuri de apă mici	Număr habitate de reproducere / km ²	Cel puțin 2	Trebuie determinată în termen de 2 ani. În mod optim, densitatea habitatelor adecvate ar trebui să fie minimum un habitat la fiecare 500 m de-a lungul structurilor liniare de dispersie (drumuri de teren neasfaltate, drumuri forestiere), această valoare fiind distanța medie de dispersie anuală a speciei.
Acoperirea habitatelor naturale terestre din jurul habitatelor umede (de reproducere) pe o fâșie de 0,5 km lungime și 100 m lățime, paralelă cu structuri liniare de dispersie (câmpuri neasfaltate și drumuri forestiere)	% din acoperirea suprafeței	Cel puțin 75%	Se consideră că este suficientă o fâșie de 500 m lungime și 100 m lățime în jurul structurilor liniare de dispersie (drumuri de câmp neamenajate). În prezent peisajul din sit este dominat de habitate naturale adecvate acestei specii. Trebuie determinat în termen de 2 ani.

1321 *Myotis emarginatus* (Liliac cărămiziu)

Este o specie care preferă zonele situate la altitudini joase, cu o structură variată a habitatelor, în care domină pădurile de foioase. Adăposturile de vară ale speciei sunt în poduri de clădiri, uneori și în orașe mari, sau în sudul ariei de distribuție, în peșteri calde. Hibernează în diferite tipuri de adăposturi subterane, peșteri, mine, pivnițe. Starea de conservare a speciei în sit conform formularului standard a fost evaluată ca fiind **bună (B)**. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărime populație	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 2 ani	Populația speciei în ROSCI0342 este greu de estimat, pentru că situl este acoperit cu păduri, fără adăposturi potențiale pentru specie. <i>Myotis emarginatus</i> nu se adăpostește în scorburi, astfel este improbabilă existența unor adăposturi în aria protejată. Situl este folosit ca habitat de hrănire de către exemplarele unei sau a mai multor colonii din zona nord-estică a orașului Târgu Mureș. O colonie a speciei, cu cel puțin 300 de exemplare, era cunoscută din podul Clinicii de Oncologie (Kecskés, 2008). Această locație este situată în linie aeriană la o distanță de 0,7 km, respectiv 2,1 km de cele două corpuri de pădure a sitului, situate la nord-est de oraș. Aceste distanțe sunt mult mai mici decât raza de activitate a speciei, a cărei habitate de hrănire sunt situate în general la distanțe de 5-6 km de adăpost, în unele cazuri până la 8 km (Zahn et al. 2010). Pădurile din sit reprezintă cele mai

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
			apropiate habitate favorabile pentru specie. Existența acestei colonii trebuie documentată, pentru că în perioada 2013-2015 au fost făcute intervenții cu scopul de a îndepărta colonia din podul clădirii. În 2015 specia a mai fost identificată în zonă, datorită unor exemplare care s-au adăpostit pe terasa unei case (Jére Cs.-observații personale).
Distribuția speciei în sit	Număr locații cu prezența speciei	Cel puțin 5	Identificarea unor exemplare a speciei în sit, în cel puțin 5 locații, în habitate de hrănire, ar furniza informații importante despre prezența speciei. Pentru identificarea speciei în locații din sit, metoda ce poate fi utilizată este identificarea acustică (cu detectoare de ultrasunete) în puncte fixe sau pe transecte parcurse în habitatele favorabile pentru specie, în perioada mai-iulie, selectând perioade cu condiții meteorologice optime pentru activitatea liliecilor. Efectivele pot fluctua puternic în funcție de perioada anului, de numărul de exemplare din colonie sau coloniile din apropiere, de disponibilitatea speciilor de insecte preferate de specie, de presiunile care afectează alte habitate de hrănire din zonă.
Suprafața habitatului speciei în aria protejată	ha	Cel puțin 410	Habitatele preferate ale speciei sunt pădurile mature de foioase cu o structură bogată, dar uneori vânează și în parcuri, grădini, livezi cu arbori bătrâni sau în vegetație ripariană. Cele două corpuri de pădure a sitului, situate la nord-est de oraș, au o suprafață totală de aproximativ 410 hectare. Astfel această suprafață reprezintă habitat potențial pentru specie.
Lungimea vegetației lineare, care asigură conectivitatea între adăpost și habitate de hrănire	m / km ²	Cel puțin 500	Structurile lineare de vegetație (șiruri de arbori, arbuști) sunt esențiale pentru specie, acestea asigurând conectivitatea între adăposturi și habitate de hrănire. Majoritatea speciilor de lilieci evită să zboară direct prin spații deschise, vegetația asigurând protecție împotriva vântului și a prădătorilor. Asigurarea conectivității este și

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
			mai importantă în acest caz, fiind vorba despre o arie protejată situată în apropierea unei zone puternic urbanizate. Pierderea elementelor de conectivitate poate afecta în mod negativ populația speciei din zonă.
Nr. adăposturi de vară cu parametru optim	Număr adăposturi	Cel puțin 1	Luând în considerare faptul că o parte importantă a coloniilor de vară ale speciei, cunoscute la nivel național, se adăpostesc în clădiri, în primul rând în poduri spațioase, cu mare probabilitate o evaluare detaliată ar putea arăta prezența speciei în partea de nord-est a orașului, unde există suficiente clădiri cu caracteristici favorabile, care pot servi ca adăposturi pentru specie. Este necesară verificarea repetată a adăpostului cunoscut din clădirea Clinicii de Oncologie. Dacă nu se confirmă prezența speciei în această locație există posibilitatea ca să fie folosite alte clădiri cu caracteristici asemănătoare din zonă. Identificarea a cel puțin unei colonii și asigurarea conservării acesteia, prin păstrarea caracteristicilor adăpostului (orificii de intrare, structură, acoperiș nemodificat, vegetație păstrată în jurul adăpostului, evitarea iluminării zonelor de acces a liliecilor) poate contribui semnificativ la menținerea efectivelor din sit.

B.8. Descrierea stării actuale de conservare a ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș

Evaluarea stării de conservare a unei arii naturale protejate constă, cel puțin, în însumarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes conservativ și/sau protectiv, direct corelat cu presiunile antropice și naturale din prezent.

Pentru cuantificarea stării reale actuale de conservare a unui sit Natura 2000 este necesară realizarea unei evaluări de bază riguroase, acesta fiind punctul de calibrare de la care, ulterior, prin activități specifice de monitorizare a componentelor biologice de interes conservativ, se va putea evalua abaterea de la starea de conservare inițială (practic starea de conservare la un moment dat). În concluzie, starea de conservare a ariei naturale protejate, încă nu a putut fi stabilită. Având în vedere atât datele prezentate mai sus cât și natura proiectului luat în discuție, posibilele evoluții ale stării de conservare a ariei naturale protejate sunt cele de îmbunătățire sau menținere a stării favorabile de conservare. Nu există la acest moment planuri/proiecte care să poată afecta semnificativ suprafața sitului și, implicit, starea de conservare.

B.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar

În urma realizării analizei în teren a amplasamentului proiectului și vecinătățile acestuia analizate în cadrul prezentului studiu, nu reies posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar.

Analizând parametrii care vizează starea de conservare a habitatelor și speciilor se poate concluziona că implementarea și funcționarea proiectului analizat nu va afecta starea de conservare a speciilor din următoarele considerente:

- ✓ suprafața redusă și degradată a habitatului de interes comunitar din zona amplasamentului și vecinătatea acestuia;
- ✓ prin derularea proiectului analizat nu vor fi afectate caracteristicile fizice și chimice ale biotopului, în măsura în care să putem vorbi de o afectare a statutului de conservare a speciilor;
- ✓ habitatul nu va fi fragmentat nici pe durata lucrărilor, nici ulterior. Aceasta va permite libera circulație atât a celor 2 specii de nevertebrate și a liliacului, care fac obiectul conservării;
- ✓ în urma lucrărilor nu se pierd suprafețe din habitat, cu excepția unei arii foarte restrânse, de 0,5ha (degradate), ceea ce raportat la suprafața sitului este cu totul nesemnificativ;
- ✓ Atât cele 2 specii de nevertebrate cât și *Myotis emarginatus* sunt caracterizate de o mobilitate crescută, putându-se deplasa cu ușurință în zona forestieră a proiectului. Deci nu pot fi blocate în niciun fel în zona respectivă. Deoarece habitatul este asemănător pe o distanță de câțiva kilometri acestea se pot deplasa de la locul șantierului în timpul lucrărilor de peste zi și să revină în timpul nopții. În plus, niciuna din cele 6 specii nu a fost observată exact în zona viitorului șantier.
- ✓ din punct de vedere al lucrărilor, impactul pe termen scurt atât asupra habitatului, cât și asupra speciilor de interes comunitar va fi doar temporar și nesemnificativ, iar impactul pe termen lung va fi practic neutru. Mai degrabă deșeurile de diverse tipuri (materii organice, plastic, textile, resturi de materiale de construcții etc.) depozitate mai ales în zona lizierei pădurii, afectează permanent habitatul în zonă.

Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu alte arii protejate, cuprinse în rețeaua de arii protejate de interes național.

C. Identificarea și evaluarea impactului

Scopul prezentului studiu este de a identifica și evalua impactul proiectului asupra integrității ariei naturale protejate ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș. În cadrul studiului de evaluare adecvată se analizează impactul asociat proiectului de implementat asupra fiecărui element criteriu ce a stat la baza desemnării sitului, în conformitate cu Ghidul metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul MMP nr. 262/2020, ce stabilește etapele care trebuie parcurse în vederea realizării evaluării adecvate, potrivit prevederilor art.28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

C.1. Identificarea impactului

Tipuri de poluare ce se pot produce în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă:

- Poluare specifică lucrărilor de construcții și constă din poluarea cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații generate de utilajele pentru construcție și mijloacele de transport;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- Poluarea accidentală, mai ales cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență cu carburanți din recipienți necorespunzători și fără luarea măsurilor de siguranță etc.

Principalii poluanți generați de proiectul propus în perioada de construcție:

- Praful, generat în incinta șantierului de construcții (operațiunile excavații, încărcare - descărcare, manipulare și transport pământ din săpături și materiale de construcții în vrac) și pe drumul de acces, în timpul transportului (praful rezultat din deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de pământ).
- Noxe chimice, generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport, pe drumul de acces;
- Zgomotul, generat de utilajele și mijloacele de transport;
- vibrații, generate de utilajele și mijloacele de transport;
- Deșeuri gospodărite necorespunzător.

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, ca urmare, în zonă nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

Implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substanțe chimice periculoase pentru floră, fauna sau sănătatea populației.

Identificarea tipurilor de impact asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol + subsol, biodiversitate, așezări umane) identificate în perioada de construcție:

- impact direct pe termen scurt asupra factorilor de mediu produs prin emisiile de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților, zgomote din surse mobile mecanice, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, acțiunea mecanică/manuală de excavare, construcții supraterane și subterane (fundațiile), precum și poluarea accidentală cu produse petroliere;
- impact direct pe termen lung asupra solului și subsolului prin acțiunea de excavare;

C.1.1 Impactul asupra calității aerului

În cadrul județului Mureș, influența factorilor antropici asupra calității atmosferei, se manifestă frecvent fiind generată de activitatea industrială și traficul auto. În restul teritoriului, sursele de poluare sunt punctiforme și dispersate, influența lor asupra calității atmosferei fiind redusă.

În faza de construcție:

Activitatea de realizare a terasamentelor drumului, prin specificul său, poate produce poluarea aerului cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații. Emisiile de praf au ca sursă pământul necontaminat rezultat din excavații, manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/transport și materialele de construcții transportate în vrac. Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport. Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent.

Curenții de aer dispersează emisiile de praf pe suprafață mare. Acestea se propagă în incinta și în jurul perimetrului ocupat cu construcții, precum și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia.

În timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport, în atmosferă se degajă gaze de eșapament de la motoarele Diesel din dotarea utilajelor de construcții și mijloacelor de transport, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.

Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării motoarelor și în cantitate redusă. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II – V, comparativ cu Euro I se prognozează scăderea emisiilor cu 30%. Se menționează ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/1993 cu modificările ulterioare și nici cu alte normative referitoare la emisii.

De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Nu se vor realiza – organizări de șantier în ROSCI 0342 Pădurea Târgu Mureș.

Activitatea desfășurată pe amplasament și în zona limitrofă, în care se vor realiza lucrările specifice proiectului propus, în etapa de construcție generează asupra aerului un impact direct, moderat, local, temporar.

In etapa de funcționare impactul generat că drumul proiectat va avea un impact continuu asupra calității aerului de-a lungul carosabilului, existând zone cu o probabilitate mai mare de apariție a depășirilor valorilor legale. Cu toate acestea, prognoza de creștere a volumului de trafic auto nu ia în considerare potențiala schimbare în structura traficului și în cantitățile de emisii datorate evoluției automobilelor electrice și a reglementărilor mai stricte, referitoare la carburanți. La nivel local este estimat un impact moderat negativ asupra calității aerului, însă la nivel zonal și municipal, pentru calitatea aerului este estimat un impact moderat pozitiv, ca urmare a desfășurării traficului pe drumul de legătură, în locul drumurilor din axul central Municipiului Târgu Mureș.

C.1.2 Impactul asupra calității apelor

In perioada de executie a lucrărilor propuse sursele posibile de poluare a apelor sunt:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- traficul de santier;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere;
- antrenarea unor particule fine de pamant prin lucrarile de terasamente care pot ajunge în apele de suprafață;
- manipularea și punerea în opera a materialelor de constructii (beton, bitum, agregate etc) determina emisii specifice fiecarui tip de material și fiecărei operatii de constructie. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile și utilajele santierului;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea;
- ploile care spală suprafața șantierului pot antrenă depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă.
- ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la turnarea betoanelor;

In perioada de operare principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de dezăpezire. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto;
- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de dispersie și a separatoarelor de hidrocarburi;
- deversări de ape pluviale nepurificate ce spală platformele drumului;
- deversări în emisari ale apelor potențial poluate cu substanțe toxice și/sau periculoase rezultate din accidente rutiere.

In etapa de construcție este estimată o afectare în general redusă a corpurilor de apă de suprafață. Singurele situații în care este estimată probabilă apariția unui impact moderat în etapa de execuție sunt în cazul realizării lucrărilor de terasamente, în cazul îndepărtării vegetației ripariene ca urmare a construcției celor patru podețe prevăzute, în situația construcției zidurilor de sprijin și ca urmare a realizării unor lucrări hidrotehnice ce implică utilizarea de beton. Pentru intervențiile pentru care a fost estimat un impact moderat au fost prevăzute măsuri specifice de evitare sau reducere.

In etapa de operare nivelul estimat al efectelor este estimat a fi în general scăzut. Singura excepție ar putea apărea însă doar în situația unei întrețineri inadecvate a sistemelor de colectare a apelor pluviale care cad la nivelul părții carosabile. Pentru asigurarea neafectării corpurilor de apă de suprafață în etapa de operare ca urmare a activităților de mentenanță a drumului de legătură este necesară prevederea de măsuri ce vizează întreținerea sistemelor de colectare a apelor pluviale.

C.1.3 Impactul asupra calității solului prin implementarea proiectului

În faza de construcție:

In etapa de construcție sursele potențiale de poluare/ degradare a solului vor fi reprezentate de:

- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor,
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. O dată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO₂, NO_x, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare acestora;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a materialelor rezultate în urma activităților de construcții;

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

- depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran;

In etapa de operare sursele potențiale de poluare vor consta în următoarele:

- traficul rutier reprezintă sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NOx, SO2, PM10 și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitate acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depind de acesta;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezghețare (soluții pe bază de clorură de calciu / sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea drumului
- depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;

C.1.4 Impactul asupra calității zgomotului prin implementarea proiectului

Activitatea desfășurată pe amplasament și în zona limitrofă, în care se vor realiza lucrările specifice proiectului propus, în etapa de construcție generează asupra zgomotului un impact direct, moderat, local, temporar.

In etapa de funcționare impactul generat că drumul proiectat va avea un impact continuu asupra valorilor zgomotului de-a lungul carosabilului și în proximitatea acestuia, existând zone cu o probabilitate mai mare de apariție a depășirilor valorilor legale. Cu toate acestea, prognoza de creștere a volumului de trafic auto nu ia în considerare potențiala schimbare în structura traficului și în reducerea zgomotului datorate evoluției automobilelor electrice și a reglementărilor mai stricte, referitoare la carburanți. La nivel local este estimat un impact moderat negativ asupra nivelului zgomotului, însă la nivel zonal și municipal, pentru distribuția valorilor generale ale zgomotului este estimat un impact moderat pozitiv, ca urmare a desfășurării traficului pe drumul de legătură, în locul drumurilor din axul central Municipiului Târgu Mureș.

În perioada de construire

În ceea ce privește încadrarea nivelelor înregistrate de zgomot și vibrații în legislația națională, având în vedere traficul existent, este posibilă depășirea limitelor impuse în unele zone locuite, în special în timpul zilei.

Procesele tehnologice de execuție ale drumului și podețelor (decapare strat vegetal, săpături, umpluturi în corpul drumului, execuția sistemului rutier, vehicularea materialelor de construcție etc.) implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot.

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 aproximative:

- buldozere Lw - 115 dB(A)
- încărcătoare Wolla Lw - 112 dB(A)
- excavatoare Lw - 117 dB(A)
- screpere Lw - 110 dB(A)
- autogredere Lw - 112 dB(A)
- compactoare Lw - 105 dB(A)
- finisoare Lw - 115 dB(A)
- basculante Lw - 107 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, asfalt etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și mai mult de 30 tone. Zgomotul generat de traficul de șantier în lungul platformei drumului se propaga atenuat funcție de distanța de sursă. Nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței astfel ca cele produse în șantier vor fi mai puțin sesizate în zonele locuite. Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente.

In perioada de operare/functionare

Principala sursă generatoare de zgomot datorată funcționării obiectivului este reprezentată de traficul auto. Acesta este dominat de spectrul de frecvențe joase, dificil de ecranat și este însoțit de vibrații, care nu se vor face simțite - valori neglijabile.

Zgomotul provenit de la vehicule este o combinație a zgomotului produs de motor, esapament și anvelope. Intensitatea zgomotului din trafic poate crește și datorită proastei antifonării sau a funcționării defectuoase a pieselor. Condițiile de drum (de exemplu pantele abrupte) care îngreunează funcționarea motorului vor face de asemenea să crească nivelul zgomotului din trafic. În plus mai sunt și alți factori, mai complicați, care afectează taria zgomotului din trafic. De exemplu, pe măsura îndepărtării de sosea, nivelul zgomotului din trafic se reduce datorită distanței, formelor de relief, vegetației și barierelor naturale sau artificiale. Zgomotul din trafic nu reprezintă de obicei o problemă gravă pentru cei care locuiesc la peste 150 m de soselele intens circulate sau la peste 30-60 m de drumurile mai puțin circulate.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotelor: recomandăm a se realiza deopotrivă în perioada de construcție, cât și în perioada de operare prin intermediul panourilor fonoabsorbante.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor se vor face astfel încât să fie respectate condițiile impuse de SR 10009/2017 și STAS 5156/1986, SR12025/2-94 „Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau partilor de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit și social-culturale la

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

actiunea vibratiilor produse de agregate amplasate în cladiri sau în exteriorul acestora de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra cladirilor sau partilor de cladiri. Conform tabelului 3 al acestui standard, pentru locuinte, nivelurile de acceleratii trebuie sa fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025/1-1981 stabileste metodele de masurare a parametrilor vibratiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acesteia și care afectează cladiri sau parti de cladire.

Se vor avea în vedere următoarele masurile de protectie împotriva zgomotului și vibratiilor în timpul executiei lucrarilor:

- limitarea traseelor ce strabat zonele locuite (Calea Sighișoarei) și zonele sensibile din cadrul ariilor naturale protejate (ROSCI0342), de catre utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- organizarea de santier va fi amenajata în afara zonelor sensibile pentru a minimiza impactul asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate;
- pentru implementarea proiectului, se recomanda lucru numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face în asa fel incat sa constituie ecrane între santier și zonele locuite (Calea Sighișoarei);
- întreținerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.

În perioada de executie, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fara a depasi 87 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 8 ore. Aceste niveluri se incadreaza în limitele acceptate de normele de protectia muncii.

Echipamente și/sau măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de operare

Masuri aplicabile pentru reducerea nivelului de zgomot pentru potentiali receptori afectati sunt:

- Prevederea de perdele forestiere (eficacitate de 1-2 dB pentru 10 m de vegetatie densa cu frunze permanente) acolo unde prin activitati de monitorizare se inregistreaza depasiri ale nivelului de zgomot; marimea și amplasamentul se vor stabili cu reprezentantii autoritatilor locale.
- Reducerea vitezei vehiculelor pe traseele sau în vecinatatea zonelor locuite prin mijloace administrativ-legislative SR 12025/1994, echivalent cu ISO 66:1990 (Efectele vibratiilor asupra cladirilor și partilor de cladiri), stabileste modul de masurare și limitele admisibile ale unor parametri descriptori ai vibratiilor, atat în ceea ce priveste siguranta constructiilor, cat și în ceea ce priveste confortul locatarilor în cladirile supuse la vibratii.
- Recomandăm a se realiza protecția împotriva zgomotului, deopotrivă în perioada de construcție, cât și în perioada de operare prin intermediul panourilor fonoabsorbante.

Din punct de vedere al confortului, nivelurile de acceleratii, în dB, trebuie sa fie inferioare valorilor corespunzatoare curbei combinate admisibile de 71 dB.

C.1.5 Impactul asupra biodiversității

În raport cu rețeaua ariilor naturale protejate, obiectivul este amplasat parțial în situl Natura 2000 ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, suprapunându-se pe o suprafață de cca. 5605 mp, în zona Budiului, conform figurilor 3 și 4. Situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este declarat prin Ordinul ministrului mediului apelor și pădurilor nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

ecologice europene Natura 2000 în România. Situl este amplasat în sectorul estic al municipiului și este format din două trupuri de pădure de cvercinee: Pădurea Târgu Mureș la nord și un trup la sud, în zona Pădurea mare – Budiu.

Situl ROSCI0342 este amplasat în sectorul estic al municipiului și este format din două trupuri de pădure de cvercinee: Pădurea Târgu Mureș la nord și un trup la sud, în zona Pădurea Mare – Budiu.

În cadrul studiilor efectuate în perioada iunie 2021 și iunie-iulie 2022 (trei ieșiri pe teren a câte 2 zile/ieșire) pe amplasament și în imediata vecinătate a acestuia, în vederea evaluării impactului proiectului asupra ariei naturale protejate, nu a fost identificată prezența speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarată aria naturală protejată ROSCI0342. Totuși, nu excludem ca speciile *Myotis emarginatus* (Liliac cărmiziu), *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare al stejarului) și *Lucanus cervus* (rădașca) să fie prezente accidental în zona din sit a proiectului. Considerăm că impactul lucrărilor asupra acestora atât în perioada execuției cât și a operării este negativ nesemnificativ, iar în vederea diminuării acestuia sunt prevăzute măsuri de reducere a impactului (*Capitolul D*).

Suprafața la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este de 456 ha, reprezentând 79,9 % din suprafața sitului, iar în amplasamentul proiectului, habitatul cuprinde 5138 mp (0,51 ha), reprezentând 0,08% din suprafața sitului. Conform amenajamentului silvic, habitatul 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen se regăsește în sectorul de fond forestier care va fi defrișat, în cadrul unității amenajistice 704G având o suprafață în cadrul sitului de 0,51 ha, în baza descrierii parcelare din amenajamentul silvic. În urma investigațiilor în teren s-a constatat faptul că acest arboret este degradat, speciile edificatoare și sau caracteristice fiind foarte reduse în acest sector, neasigurând premisele constituirii ca habitat 91Y0. Considerăm că impactul lucrărilor asupra habitatelor atât în perioada execuției cât și a operării este negativ nesemnificativ, iar în vederea diminuării acestuia sunt prevăzute măsuri de reducere a impactului.

C.3. Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect

Obiectivul principal al rețelei ecologice europene Natura 2000 constă în asigurarea pe termen lung a „*statutul de conservare favorabilă*” pentru speciile și/sau habitatele de interes comunitar la nivelul fiecărui sit desemnat în parte.

Deși legislația specifică nu definește în mod clar termenul de „*statut de conservare favorabilă*”, României îi va reveni obligația de a raporta periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Indicatorii obiectivi și cantitativi cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă sunt mărimea și distribuția populației din cadrul sitului. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites : The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC”:

Degradarea habitatelor este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct.e). al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu mediului (apă, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-

unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera ca a avut loc o deteriorare a habitatului. Pe lângă degradarea habitatelor, pierderea de suprafețe de habitate naturale, specifice din punct de vedere ecologic și etologic unor specii de interes comunitar, constituie o altă presiune asupra valorilor naturale de interes conservativ în spațiul european.

Disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbator sunt parametrii ce trebuie luați în calcul.

În general, în perioada de execuție de lucrări de construcție în cadrul habitatelor naturale și seminaturale, este posibilă apariția unor factori perturbatori asupra florei și faunei. În cazul pasărilor și mamiferelor aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere în zone limitrofe, motivul fiind ocuparea habitatului de către construcții sau zgomotul generat de lucrările efective de construcție.

Impactul pe termen scurt este determinat de faza de construire a drumului de legătură, când din cauza zgomotelor produse de utilaje există posibilitatea perturbării activității unor exemplare de specii de faună din vecinătatea terenului vizat de proiect. Perturbarea este temporară, nu afectează fizic habitatele învecinate, după încetarea lucrărilor acestea putând fi reocupate în liniște de către exemplarele care le preferă. Nivelul de emisii atmosferice și de zgomot aferent lucrărilor de construcții nu afectează semnificativ fauna din zonă. După finalizarea lucrărilor exemplarele disturbate își pot reocupa nișele abandonate sau acestea pot fi ocupate de alți indivizi ale aceleași specii.

Dintre speciile de interes conservativ, nici una nu a fost observată în zona amplasamentului, probabil datorită proximității zonei locuite.

Speciile de nevertebrate sunt larg răspândite pe cuprinsul ariei protejate și nu sunt puse în pericol de execuția lucrărilor propuse.

Luând în considerare localizarea amplasamentului obiectivului la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș (ocupând 0,08% din acesta), obiectivele de conservare ale sitului și informațiile specifice despre tipurile de vegetație identificate în teren și prezentate anterior, considerăm impactul realizării investiției extrem de redus asupra habitatului de interes conservativ 91Y0.

Considerăm astfel că îndepărtarea vegetației forestiere din cadrul amplasamentului va genera un impact direct negativ nesemnificativ asupra habitatului.

Amplasamentul obiectivului de investiție propus se află la limita ariei protejate ROSCI0342, iar în amplasament nu au fost observate specii de interes conservativ, impactul asupra acestora fiind nesemnificativ.

În faza de construcție, activitatea de realizare a terasamentului drumului, prin specificul său poate genera un impact direct, moderat, local temporar asupra calitatii aerului, apei și solului. În faza de construcție, activitatea de realizare a terasamentului drumului, prin specificul său, poate produce poluarea aerului cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații. În timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport, în atmosferă se degajă gaze de eșapament de la motoarele Diesel din dotarea utilajelor de construcții și mijloacelor de transport, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.

În etapa de construcție este estimată o afectare în general redusă a corpurilor de apă de suprafață. Singurele situații în care este estimată probabilă apariția unui impact moderat în etapa de execuție sunt în cazul realizării lucrărilor de terasament, în cazul îndepărtării vegetației ca

urmare a construcției podețelor, în situația construcției zidurilor de apărare/de sprijin și ca urmare a realizării unor lucrări hidrotehnice ce implică utilizarea de beton. Pentru intervențiile pentru care a fost estimat un impact moderat au fost prevăzute măsuri specifice de evitare sau reducere.

În etapa de operare sursele potențiale de poluare/ degradare a solului vor fi reprezentate de:

- traficul rutier reprezintă sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NOx, SO2, PM10 și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depind de acesta;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezăpezire (soluții pe bază de clorură de calciu / sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea drumului
- depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;

C.4. Identificarea și evaluarea impactului pe termen scurt și lung

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor în raport cu indicatorii cheie

Tabel nr.12

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Impact rezidual	Observații
1. procentul din suprafața habitatelor care va fi pierdut	0,11%		-	Impact nesemnificativ	Impact nesemnificativ	Suprafața la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este de 456 ha, reprezentând 79,9 % din suprafața sitului, iar în amplasamentul proiectului, habitatul cuprinde 5138 mp (0,51 ha), reprezentând 0,08% din suprafața sitului. Conform amenajamentului silvic, habitatul 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen se regăsește în sectorul de fond forestier care va fi defrișat, în cadrul unității amenajistice 704G având o suprafață în cadrul sitului de 0,51 ha. Acest arboret este degradat, speciile edificatoare și sau caracteristice fiind foarte reduse în acest sector, neasigurând premisele constituirii ca habitat 91Y0 .
2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor	0,08	Impact nesemnificativ	Impact nesemnificativ	Impact nesemnificativ	Impact nesemnificativ	Speciile analizate au un areal mult mai larg decât

”Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul ”Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 si DJ152A” – tronson 3”

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Impact rezidual	Observații
folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, prin implementarea proiectului.						cele potențial afectate de proiect. Nu există o pierdere efectivă de habitat al speciilor analizate. Datorită perturbărilor din timpul construcției exemplarele vor evita zona șantierului.
3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0% fragmentare	0% cu condiția respectării legislației și normelor silvice	Nu e cazul	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice în faza de operare	Nu există o fragmentare funcțională a habitatelor.
4. durata sau persistența fragmentării	nu este cazul		Nu e cazul	Impact nesemnificativ	Impact nesemnificativ	Nu este cazul
5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	cca. 8 luni	-	Nu e cazul -	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Perturbarea este posibilă pentru exemplare de faună din vecinătatea amplasamentului
6. schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes conservativ național/comunitar (nr. de indivizi/suprafață)	-	-	Nu e cazul	-	-	Nu este cazul
7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor	-	Nu e cazul	Nu e cazul	Perturbarea habitatelor de pe suprafața ocupată	Fără impact	Nu este cazul

”Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul ”Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 si DJ152A” – tronson 3”

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Impact rezidual	Observații
afectate de implementarea proiectului				temporar, impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului		
8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar	-	-	Nu e cazul	-	-	Nu este cazul (emisiile atmosferice sunt reduse, nu există surse de poluare chimică)

Speciile de faună pentru care a fost desemnat ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș nu vor fi afectate negativ de implementarea proiectului perturbarea datorată lucrărilor din faza de execuție sau operare este temporară și nu afectează obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.

C.5. Identificarea și evaluarea impactului aferent fazelor de construcție, de operare și de dezafectare a proiectului

În zona amplasamentului nu au fost observate nici un exemplar din speciile de interes conservativ, cauza probabilă fiind faptul că amplasamentul este chiar la limita sitului și proximitatea zonei intravilane locuite nu conferă acestor animale liniștea necesară. În cadrul studiilor efectuate în perioada iunie 2021 și iunie-iulie 2022 (trei ieșiri pe teren a câte 2 zile/ieșire) pe amplasament și în imediata vecinătate a acestuia, în vederea evaluării impactului proiectului asupra ariei naturale protejate, nu a fost identificată prezența speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarată aria naturală protejată ROSCI0342. Totuși, nu excludem ca speciile *Myotis emarginatus* (Liliac cărămiziu), *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare al stejarului) și *Lucanus cervus* (rădașca) să fie prezente accidental în zona din sit a proiectului. Considerăm că impactul lucrărilor asupra acestora atât în perioada execuției cât și a operării este negativ nesemnificativ, iar în vederea diminuării acestuia sunt prevăzute măsuri de reducere a impactului (*Capitolul D*).

Suprafața la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș este de 456 ha, reprezentând 79,9 % din suprafața sitului, iar în amplasamentul proiectului, habitatul cuprinde 5138 mp (0,51 ha), reprezentând 0,08% din suprafața sitului. Conform amenajamentului silvic, habitatul 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen se regăsește în sectorul de fond forestier care va fi defrișat, în cadrul unității amenajistice 704G având o suprafață în cadrul sitului de 0,51 ha, în baza descrierii parcelare din amenajamentul silvic. În urma investigațiilor în teren s-a constatat faptul că acest arboret este degradat, speciile edificatoare și sau caracteristice fiind foarte reduse în acest sector, neasigurând premisele constituirii ca habitat 91Y0. Considerăm că impactul lucrărilor asupra habitatelor atât în perioada execuției cât și a operării este negativ nesemnificativ, iar în vederea diminuării acestuia sunt prevăzute măsuri de reducere a impactului (*Capitolul D*).

Oricum, edificarea obiectivului ar putea avea un impact temporar asupra speciilor de lilieci și nevertebrate, numai pe durata execuției lucrărilor.

Dintre cele trei specii de amfibieni pentru ocrotirea cărora a fost constituit situl ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, respectiv tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*), tritonul carpatic (*Triturus vulgaris*) și izvorașul cu burtă galbenă (*Bombina variegata*) în amplasamentul obiectivului de investiție propus niciuna nu are condiții de existență, nefiind observate exemplare adulte sau habitate favorabile. Niciuna dintre cele două specii de tritoni nu au fost observate pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia.

Izvorașul cu burtă galbenă (*Bombina variegata*) este însă o specie larg răspândită în cuprinsul sitului. Habitatele de reproducere ocupate de adulții speciei însumează aprox. 4.243 ha. Suma nu reprezintă și suprafața habitatului terestru din proximitatea celor acvatice utilizate de indivizii speciei, ci doar suprafața acvatică efectiv disponibilă utilizată.

Suprafața mică ocupată de obiectivul de investiție în cadrul sitului, face ca impactul negativ asupra acestora specii de interes conservativ (național și/sau comunitar), să fie nesemnificativ și temporar pe durata lucrărilor de execuție, fără a pune în pericol de extincție speciile. Prin caietul de sarcini al licitației ce se va organiza pentru execuția lucrărilor li se va atrage atenția constructorilor asupra obligației protejării speciilor posibil a fi întâlnite cu prilejul execuției lucrărilor. De asemenea, pentru reducerea impactului potențial asupra acestor specii, executantul proiectului alături de beneficiar, au obligația de a semnală prezența acestor specii în faza de execuție și de a le reloca în cel mai apropiat habitat adecvat fiecărei specii.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

După finalizarea lucrărilor și intrarea în funcțiune a sistemului rutier se vor crea noi suprafețe de pontă pentru speciile de amfibieni în zonele aterisamentelor formate în zonele rigolelor.

C.6. Identificarea și evaluarea impactului rezidual

Așa cum s-a arătat, impactul, fără a impune măsuri speciale, altele decât cele prevăzute de legislație nu este unul semnificativ, de natură a amenința integritatea ariei protejate. Aplicarea unor măsuri adresate direct unor categorii de impact minimizează efectul negativ și restrânge aria de manifestare a acestora. Impactul rezidual al proiectului asupra speciilor și habitatelor va fi unul nesemnificativ.

Aplicarea măsurilor recomandate la cap. D minimizează posibila perturbare a speciilor și habitatelor acestora, prezente în vecinătatea amplasamentului.

C.7. Identificarea și evaluarea impactului cumulativ

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru proiectul analizat s-au identificat următoarele posibilități de apariție a unui impact cumulat:

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer, precum și zgomotul produs de utilaje)
- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate cu efecte directe asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează
- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin implementarea unor proiecte identice, sau a mai multor proiecte cu obiective diferite dar situate în apropiere și care să afecteze aceleași specii și habitate, într-o perioadă lungă de timp

Proiectul reprezintă o parte din inelul ocolitor sudic al municipiului. Acesta se conectează cu tronsonul nr.4 și cu ieșirea de pe Autostrada Transilvania, ar face legatura cu Sincraiul de Mureș printr-un alt drum aflat în faza de S.P.F, care reprezintă inelul Nordic al municipiului – Ungheni – Sincrai – Ernei;

De asemenea, lucrările prevăzute sunt complementare proiectului de realizare a sectorului Târgu Mureș – Ungheni a Autostrăzii A3 Transilvania.

Sub aspectul potențialului impact cumulat al proiectului asupra capitalului natural de interes comunitar vizat de management conservativ în cadrul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, în urma analizei informațiilor furnizate în cadrul secțiunii **B.2. - Date privind prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului vizat de implementarea proiectului și a subsecțiunilor aferente capitolului C. - Identificarea și evaluarea impactului se constată că implementarea proiectului nu va conduce sub nicio formă la afectarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar, a speciilor de interes comunitar, la diminuarea suprafețelor de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice de adăpost, hrănire sau la modificări locale ale densităților și/sau efectivelor populațiilor speciilor de interes conservativ. Din această perspectivă se constată nerelevantă o aprofundare a aspectelor legate de un potențial impact cumulat.**

În plus, o evaluare a impactului cumulat al planurilor și proiectelor din perspectiva pierderii de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice ale speciilor de interes conservativ este imposibil de realizat urmare faptului că nu există la ora actuală o baza de date la nivelul autorităților competente pentru protecția mediului cu privire la suprafețele ocupate de alte proiecte care au condus la reduceri de suprafețe de habitat defalcat pe fiecare specie de interes comunitar în parte.

De asemenea, această imposibilitate derivă și din faptul că nu există un plan de management al ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș prin care să se stabilească niște praguri decizionale cu privire la procentul maxim ce poate fi ocupat de către planuri și proiecte din habitatele specifice fiecărei specii de interes comunitar în parte, fără ca starea de conservare actuală să fie afectată semnificativ.

C.8. Analiza și evaluarea diverselor tipuri de impact în raport cu integritatea ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș.

Din analiza indicatorilor cheie relevanți privind potențialul impact al proiectului analizat asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ se constată fără rezerve că integritatea sitului de importanță comunitară ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș nu va fi afectată sub nicio formă.

D. Măsuri de reducere a impactului

D.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului

a) Măsuri legislative generale de reducere a impactului prevăzute în OUG 57/2007 aprobată prin Legea 49/2011:

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

1. orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
2. perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
3. deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
4. deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
5. 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:

6. uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
7. deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
8. culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
9. perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
10. deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;

11. 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.
12. Se interzice deranjarea păsărilor prin deplasări cu zgomote de orice natură.

b) Măsuri operationale în perioada de construire/operare – condiții obligatorii de respectat

1. Se va interzice spălarea utilajelor și/sau a mijloacelor de transport în zona amplasamentului.
2. Schimburile de ulei și reparațiile utilajelor vor fi realizate doar la unități de acest profil.
3. Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.
4. Pentru reducerea zgomotului se va evita funcționarea în gol a utilajelor.
5. Limitarea traseelor ce strabat zonele locuite (Calea Sighișoarei) și zonele sensibile din cadrul ariilor naturale protejate (ROSCI0342), de catre utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
6. Pentru implementarea proiectului, se recomanda lucru numai în perioada de zi (6.00 – 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
7. Pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face în asa fel incat sa constituie ecrane între santier și zonele locuite (Calea Sighișoarei);
8. Întretinerea permanenta a drumului, care contribuie la reducerea impactului sonor.
9. Se vor respecta prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
10. Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
11. Pentru reducerea impactului potențial asupra speciilor de amfibieni, executantul proiectului alături de beneficiar, au obligația de a semnală prezența indivizilor acestor specii în faza de execuție și de a le reloca în cel mai apropiat habitat adecvat fiecărei specii;
12. Respectarea eșalonării perioadelor în care se poate implementa proiectul, conform tabelului de mai jos, lucrările de execuție a proiectului fiind permise doar în afara perioadelor de reproducere a speciilor de amfibieni.
13. Se va interzice prezenta cainilor liberi sau a celor comunitari pe amplasament;
14. Îndepărtarea arborilor și arbuștilor se va realiza doar în sezonul rece;
15. Lucrările se vor desfășura strict pe amplasamentul supus avizării, fără a se ocupa suprafețe suplimentare;
16. În vederea diminuării impactului proiectului asupra speciilor de nevertebrate identificate ca fiind potențial afectate, se recomandă relocarea trunchiurilor de arbori uscați și/sau a cioatelor putrezite de pe suprafața și din zona adiacentă amplasamentului propus;
17. Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de praf în incinta șantierul și pe drumul de acces:
 - a. respectarea tehnologiilor de lucru specifice proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu;
 - b. stropirea cu apă a fronturilor de lucru și a drumurilor de pământ, în perioadă de uscăciune;

- c. mijloacele de transport vor circula cu viteza redusă pentru a ridica în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;
 - d. încărcătura vrac va fi acoperită în timpul transportului, sens în care autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu prelate.
18. Depozitele de excedent de săpătură se vor amplasa în afara zonelor de umplutură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor;
 19. Interzicerea descărcării de deșeuri de orice tip sau resturi de materiale în zona amplasamentului;
 20. Organizarea de șantier nu se va realiza în zona fondului forestier și a ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș;
 21. După terminarea lucrărilor de șantier, în zonele temporar afectate, se impun măsuri de reamenajare a zonelor afectate prin replantări de arbori, în scopul redării terenului folosinței anterioare. Evitarea substituirii speciilor inițiale cu specii "repede crescătoare", în vederea prevenirii fenomenelor de eroziune a solului;
 22. Măsuri de gestionare corespunzătoare a deșeurilor:
 - a. se vor colecta și înmagazina temporar în recipiente specifici și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie sau pot fi reciclate împreună cu terasamentele.
 - b. terasamente neutilizate la umpluturi (pământ natural) se vor împrăstia în strat uniform cu grosimea de până la 10 cm, în afara zonei construite, în afară ariei naturale protejate, urmând a se înierba în mod natural.
 - c. deșeuri metalice se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
 - d. uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalici și se valorifică la unități specializate.
 - e. ambalaje și resturi de materiale de construcții nevalorificabile se vor depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere.
 23. Reparațiile la utilaje și mijloacele de transport în afara incintelor specializate legale, vor fi interzise;
 24. Defrișarea arborilor se va face numai după obținerea avizelor de la organele competente;
 25. Se vor adopta tehnologii de recoltare și colectare a eventualei mase lemnoase care să nu afecteze solul, albia apelor curgătoare, vegetația, animalele cât și alte elemente de mediu.
 26. Adoptarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare – noctuidae (sursă de hrană pentru avifaună și chiroptere) și care să asigure direcționarea luminii (inclusiv de pe stâlpii de iluminare ai drumului) exclusiv către zonele de activitate/ carosabil și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.
 27. În perioada execuției și în primii doi ani ai perioadei de operare, activitățile vor fi monitorizate de către un biolog, în vederea evaluării eficienței măsurilor de conservare sau reducere a impactului asupra biodiversității.

c) Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, migrație, ale speciilor de interes conservativ și perioadele de vegetație, astfel încât impactul să fie minim

Perioada de realizare a activităților – verde.

Perioada critică a speciilor și habitatelor – roșu.

"Prelungire Calea Sighișoarei-tronson de legatura între str. Budiului și Autostrada Transilvania inclusiv lucrări de protejare și deviere rețele, parte integrantă din proiectul "Realizare inel ocolitor al Municipiului Târgu Mureș prin interconectarea autostrăzii A3, E60, DN15 și DJ152A" – tronson 3"

Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul

luni/an	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sep	oct	noi	dec
Specii/habitat												
Mamifere												
Amfibieni/reptile												
Nevertebrate												
Habitat												

D.2. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Corelat cu cele menționate în cadrul secțiunii D.1. - *Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului*, propunem următorul calendar de implementare a măsurilor de reducere a impactului:

Tabel nr.13

Nr. crt.	Măsura	Perioada de implementare și monitorizare	Responsabil implementare	Responsabil monitorizare
1.	Se va interzice cu desăvârșire introducerea de plante alohtone, cu un potențial caracter invaziv.	La finalizarea fazei de construcție și pe toată perioada de funcționare a obiectivelor de investiții	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș; Agenția Națională pentru arii Naturale Protejate, experți biologi
2.	Se va interzice repararea utilajelor și/sau a mijloacelor de transport în albia minoră	Toată perioada aferentă fazei de construcție	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș; Agenția Națională pentru arii Naturale Protejate; Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș
3.	Schimbările de ulei și reparațiile utilajelor vor fi realizate doar la unități de acest profil	Toată perioada aferentă fazei de construcție	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș
4.	Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul	Toată perioada aferentă fazei de construcție	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș

5.	Pentru reducerea zgomotului se va evita funcționarea în gol a utilajelor	Toată perioada aferentă fazei de construcție	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș
6.	Se vor respecta prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor	Toată perioada aferentă fazei de construcție	Titularul proiectului	Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș
7.	Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase	Toată perioada aferentă fazelor de construcție și de operare	Titularul proiectului	Agenția pentru Protecția Mediului Mureș; Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș
8	Organizarea de șantier: Pentru organizarea de șantier utilitățile necesare vor fi dimensionate și obținute aprobările legale de către constructor. Suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi restrânse la maximum posibil; Din punct de vedere tehnic și economic	Faza de construcție	Titularul proiectului	Agenția pentru Protecția Mediului Mureș; Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Mureș, experți biologi

<p>este convenabil ca această organizare să fie amplasată utilizând terenurile administrative existente. Această soluție este convenabilă și din punctul de vedere al asigurării integrității ariei protejate, nefiind necesare suprafețe suplimentare ocupate de habitate de interes comunitar.</p> <p>Organizarea de șantier nu se va realiza în cadrul suprafețelor habitatelor de interes comunitar din zona proiectului.</p> <p>Suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi aduse la cunoștința ANANP și a autorității de mediu, fiind ulterior monitorizate prin Planul de monitorizare.</p> <p>Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face doar în cadrul suprafeței prevăzută pentru organizarea de șantier, în recipiente special destinate.</p> <p>În cadrul organizării de șantier materialele de construcție se vor</p>			
---	--	--	--

<p>depozita în mod ordonat, în magazii sau spații deschise asigurându-se accesul rapid în situații de urgență.</p> <p>Se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasamentul destinat organizării de șantier a oricăror substanțe care au potențial de a polua solul sau apa.</p> <p>Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier este obligatorie, acestea se vor readuce la starea inițială, iar în cazul în care sunt necesare supraînsămânțări, ele se vor realiza cu specii din flora locală.</p>			
---	--	--	--

Având în vedere natura măsurilor de reducere a impactului, măsuri ce au doar un caracter de reglementare (majoritatea de interdicție și/sau restricție), se constată că implementarea acestor măsuri nu impune alocarea unui quantum financiar din partea titularului de proiect.

E. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile de interes comunitar afectate/potențial afectate ca urmare a implementării proiectului

În vederea elaborării prezentului studiu de evaluare adecvată au fost desfășurate următoarele etape de lucru:

1. Etapa de documentare: a fost realizată consultarea bibliografiei de specialitate cu privire la informații relevante legate de distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, precum și la preferințele de habitat ale speciilor, aspecte de ecologie, etologie, vulnerabilități etc. Au fost compilate toate informațiile existente despre zona studiată. Au fost analizate informațiile furnizate de OSC ale ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș. De asemenea, în această etapă a fost studiată documentația tehnică a proiectului.
2. Etapa de planificare și pregătire: a fost realizată o planificare a acțiunilor desfășurate, atât în teren (faza de colectare a datelor), cât și la birou (faza de prelucrare, analiză și

faza finală decizională). Coordonatele geografice ale proiectului au fost introduse într-un aparat GPS submetric în vederea identificării precise a suprafeței vizate de implementarea proiectului.

3. Etapa de colectarea a datelor din teren: a fost una dintre cele mai importante etape deoarece de natura și corectitudinea datelor colectate pe teren depind rezultatele studiilor și implicit și atingerea obiectivelor propuse. În vederea colectării de date din teren a fost parcurs în totalitate tot amplasamentul vizat de implementarea proiectului, precum și zona învecinată a acestuia. Observațiile ornitologice efectuate au fost realizate din puncte fixe situate în vecinătatea amplasamentului analizat.
4. Etapa de prelucrare și analiză a datelor. Ulterior desfășurării etapei de colectare a informațiilor din teren acestea au fost centralizate, analizate și coerelate cu informațiile legate de natura proiectului, în scopul evaluării potențialului impact asupra speciilor de interes comunitar și în vederea stabilirii măsurii adecvate pentru evitarea sau diminuarea acestui impact.

LISTĂ DE REFERINȚĂ PENTRU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordonanță de Urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr.265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr. 107/1996 și Legea nr.310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996;
- Ordin nr. 462/1993 privind protecția atmosferei, și normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 211/2011 (r) privind regimul deșeurilor
- Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediu acvatic a apelor uzate (NTPA 001/2002 și NTPA 002/2002) cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- Hotărârea Guvernului nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 170/2004 privind gestiunea anvelopelor uzate;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 10009/2017 – Acustică Urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.
- Proiectul tehnic;
- Studiul de Evaluare Adecvata;
- STRATEGIA DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI Mureș;
- PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL MUREȘ

- Raport privind starea mediului în județul Mureș;
- ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ Mureș;
- PLAN DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL SPAȚIULUI HIDROGRAFIC Mureș;
- Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2021/C-373/01) IV Informări INFORMĂRI PROVENIND DE LA INSTITUȚIILE, ORGANELE ȘI ORGANISMELE UNIUNII EUROPENE Comisia Europeană;
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Raport privind calitatea aerului în județul Mureș Anul 2021;

Concluzii

Prezentele concluzii sunt formulate în baza observațiilor efectuate pe amplasament, ce au vizat evaluarea ecologică a terenului, în baza informațiilor furnizate de Obiectivele specifice de conservare stabilite pentru ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, precum și ca urmare a corelării aspectelor de natură ecologică și etologică a speciilor interes comunitar cu caracteristicile ecologice ale amplasamentului, caracteristicile habitatelor de interes comunitar și cu caracteristicile tehnice ale obiectivelor de investiții defalcate pe fazele de construcție și de funcționare.

- Amplasamentul vizat de implementarea obiectivelor de investiții și zona învecinată nu corespund cerințelor minime de habitat ale speciilor de interes comunitar ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș. În acest sens se constată că implementarea proiectului nu va conduce, nici pe termen scurt și nici pe termen lung, la diminuarea de suprafețe corespunzătoare cerințelor ecologice ale habitatelor și speciilor de interes comunitar.
- Din analiza indicatorilor cheie relevanți privind potențialul impact al proiectului analizat asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar se constată fără rezerve că integritatea ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș nu va fi afectată sub nicio formă.
- impactul cumulat prognozat al proiectului cu alte obiective din zonă este nesemnificativ.
- impactul proiectului asupra sănătății populației va fi nesemnificativ.
- prin implementarea proiectului propus nu există pierderi de habitate sau specii protejate, prin urmare nu afectează starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes conservativ;
- habitatele și speciile de faună pentru care s-a desemnat ROSCI0042 Pădurea Târgu Mureș nu vor fi afectate negativ de implementarea proiectului.
- perturbarea faunei spontane în perioada lucrărilor din faza de execuție sau operare este temporară și nu afectează biodiversitatea.
- Impactul proiectului asupra solului și asupra apelor este nesemnificativ
- proiectul nu generează un impact transfrontalier.
- va crește gradul de descongestionare a traficului, autoturisme, marfa, pasageri în zonele aglomerate municipiului Târgu Mureș cu 6,93 %
- va crește siguranța circulației, riscul de accidente reducându-se cu 6,93 %
- va scăde costul de întreținere și exploatare cu 15%
- se reduce consumul de carburant în zone aglomerate cu 74 %, reducând gradul de poluare a aerului în zone aglomerate cu 6,48%
- se reduce gradul de poluare fonică.

Bibliografie selectivă

1. Administrația Națională "Apele Române" - Administrația Bazinală de Apă Mureș, Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Mureș
2. Administrația Națională de Meteorologie, 2015, Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, Ed. Printech, București;
3. Agenția Europeană de Mediu, 2012, Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report;
4. Agenția Europeană de Mediu, 2011, Landscape fragmentation in Europe;
5. Banerjee, Polash & Ghose, Mrinal & Pradhan, Ratika, 2018, AHP-based spatial analysis of water quality impact assessment due to change in vehicular traffic caused by highway broadening in Sikkim Himalaya. Applied Water Science. 8. 10.1007/s13201-018-0699-5.
6. Cucu, M.A., Cristea C. et al., Raport Național privind Starea de Sănătate a Populației României 2016, <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2014/11/SSPR-2016-3.pdf>;
7. Doniță, N., Paucă-Comănescu, M., Popescu, A., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2005, Habitatele din România, Editura Tehnică Silvică, București. Disponibil on-line la adresa: http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual_de_interpretare_a_habitatelor.pdf;
8. Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. Romanichthys valsanicola. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T19740A9008207. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T19740A9008207.en>.
9. Gafta, D., Mountford, O., 2008, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Editura Risoprint, Cluj-Napoca. Disponibil on-line la adresa: http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual_de_interpretare_a_habitatelor.pdf;
10. Luell, B. et al., 2003, COST 341 Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure Wildlife and Traffic A European Handbook for Identifying Conflicts, Brussels;
11. Ionescu D. T., Hodor C., decembrie 2019, Raport de monitorizare a impactului fazei de Construcție pentru obiectivul „Proiectare și execuție drum expres Craiova – Pitești, Tronson 2 Lot 1”, Raport Nr. 3, Elaborator: SC WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL, Beneficiar: SC TEHNOSTRADE SRL;
12. Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, S., 1994. Lista roșie a plantelor superioare din România. In: Oltean, M. (coord.), Studii, sinteze, documentații de ecologie. 1. Academia Română, Institutul de Biologie, București: 1-52;
13. Jaspers, 2013, Sectorial EIA Guidelines – Motorway and Road Construction Projects, <http://www.jaspersnetwork.org/display/for/Toolkit+for+EIA+and+SEA+general+ex-ante+conditionalities>;
14. Milieu Ltd. & Cowi AS, „Environmental Impact Assessment of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)”, 2017, http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf ;
15. Popescu, V. D., Kyle A. A., Pop I. M., Manolache S., Rozyłowicz L., 2016, „Assessing biological realism of wildlife population estimates in data-poor systems”, Journal of Applied Ecology;

16. Watson, L, Randall Bayless, E, Buszka, P, Wilson, J, 2002, Effects of Highway-Deicer Application on Ground-Water Quality in a Part of the Calumet Aquifer, Northwestern Indiana, U.S. Geological survey Water Resources Investigation Report 01-0260, https://pubs.usgs.gov/wri/2001/wri01_4260/pdf/wri01-4260.pdf, Accesat 11.11.2018
17. European Environmental Agency, 2017, Copernicus Land Monitoring Service - Riparian Zones, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-riparian-zones> Accesat 05.11.2018
18. Davenport John and Julia L. Davenport, (eds.), 2006, The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment, Springer. Printed in the Netherlands, 165–189;
19. N., Tatole, Victoria, 2005 - Cartea roșie a vertebratelor din România, Editura Muzeul National de Istorie Naturala "Gr. Antipa", București, 260 p.;
20. Ciocârlan, V., 2000 - Flora ilustrată a României. Pteridophyta et spermatophyta, ediția a II-a, Editura Ceres, București, 1138 p.;
21. Ciocârlan, V., 2009 - Flora ilustrată a României. Pteridophyta et spermatophyta, Editura Ceres, București;
22. Manley, P. N., Van Horne, B., Roth, J. K., Zielinski, W. J., McKenzie, M. M., Weller, T. J., Weckerly, F. W., Vojta, C., 2006 - Multiple species inventory and monitoring technical guide. Gen. Tech. Rep. WO-73. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 204 p.;
23. Sanda, V., Vicol, I., Ștefănuț, S., 2010 - Biodiversitatea ceno-structurală a învelișului vegetal din România, Editura Ars Docendi, Universitatea din București;
24. IUCN website: <http://www.iucnredlist.org/>
25. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor website: <http://mmediu.ro/>
26. Gafta, D. and M. Owen, Eds. (2008). Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România. Cluj Napoca, Editura Risoprint.
27. RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI – MUREȘ, 2021, APM Mureș;
28. Plan de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Târgu Mureș,
29. STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI TÂRGU MUREȘ ÎN CONTEXT METROPOLITAN ORIZONT 2030