

S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Cristian, Str. Ghimbavului Nr. 40A, jud. Braşov

Nr. înregistrare O.R.C. J08 / 447 / 2013

C.I.F. RO 31389987

Tel. 0744 472037 Fax 0268 894631

**REȚEA DE DRUMURI FORESTIERE DUNNETTE
COMUNA SIRIU, JUDEȚUL BUZĂU**

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA
ACORDULUI DE MEDIU**

FAZA: MEMORIU DE PREZENTARE

EXEMPLARUL 1

PIESE SCRISE ȘI DESENATE

Beneficiar: S.C. TORNATOR S.R.L.

Contract nr. 2 / 008D / 2017



ADMINISTRATOR
ing. Marius MIRON - ONCIUL



Braşov

02.03.2020

FOAIE DE CAPĂT

Elaborator : S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.
Cristian, Str. Ghimbavului, Nr. 40A, jud. Brașov
Nr. înregistrare O.R.C. J08/447/2013
C.I.F. RO 31389987
Tel. 0744 472037
Fax 0268 894631
E-mail: tim_waldconsult@yahoo.com
Certificat de atestare în domeniul proiectării drumurilor forestiere nr. 286 din 12.07.2013 emis de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Brașov, Str. Albatrosului, nr. 7, ap. 11, județul Brașov
Nr. înregistrare O.R.C. J8/1282/2008,
C.I.F. RO23842024

Faza de proiectare: MEMORIU DE PREZENTARE privind obiectiv:
„REȚEA DE DRUMURI FORESTIERE DUNNETTE, COMUNA SIRIU, JUDEȚUL BUZĂU”

Data elaborării : Martie 2020

Prezentul memoriu s-a întocmit respectând conținutul cadru al memoriului de prezentare, conform Anexei 5E a Legii 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

MEMORIU TEHNIC

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„REȚEA DE DRUMURI FORESTIERE DUNNETTE, COMUNA SIRIU, JUDEȚUL BUZĂU”

II. TITULAR

Numele companiei : **S.C. TORNATOR S.R.L.**

Brașov, str. Albatrosului, nr. 7 jud. Brașov

Nr. înregistrare O.R.C. J08/1282/2008

C.I.F. RO23842024

Tel. 0742 040868

Fax 0268 255101

Pentru administrarea suprafețelor împădurite pe care S.C. TORNATOR S.R.L. le are în proprietate în comuna Siriu, județul Buzău, societatea colaborează cu Ocolul Silvic Privat Oituz SRL. Atât personalul S.C. TORNATOR S.R.L. cât și cel al unității de administrare silvică urmăresc respectarea și protejarea mediului prin însăși natura sarcinilor de serviciu pe care le desfășoară, în conformitate cu legislația și normele tehnice în vigoare pentru activitățile din silvicultură din România.

Numele persoanelor de contact:

- Ionel Bihneanu – reprezentant zonal proprietar , tel.+40 742. 040.868
- Marius Miron-Onciul – proiectant , tel.+40 0744.472.037

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III.a. Descrierea succintă a investiției

Proiectul vizează construirea unei rețele de drumuri forestiere în lungime totală de 8,337 km în cadrul obiectivului „REȚEA DE DRUMURI FORESTIERE DUNNETTE” comuna Siriu, județul Buzău.

Amplasamentul obiectivului:

Județul: Buzău

Comuna: Siriu – extravilan

Strada: nu este cazul

Număr: nu este cazul, proprietatea se situează în extravilan.

Accesul în teritoriul analizat se face:

- pentru trupul Ceapa
- drumul național DN 10 Buzău – Brașov până în localitatea Harțagu;
- drumurile forestiere existente Harțagu și Ceapa;
- pentru trupul Giurca
- drumul național DN 10 Buzău – Brașov până în localitatea Gura Siriului;
- drumurile forestiere existente Giurca Mare și Giurca Mică.

Suprafața împădurită este administrată de Ocolul Silvic Privat Oituz în cadrul unității de producție UP II Dunnette. Lucrarea este amplasată în afara perimetrului constructibil, în

fond forestier proprietate privată a SC TORNATOR SRL. Suprafața totală a proprietății TORNATOR SRL în cadrul unității administrativ-teritoriale Siriu este de 1224,9 ha, fiind dobândită prin cumpărare în baza contractului de vânzare-cumpărare autentificat cu numărul 2582 din 26.08.2008.

- **Drum Forestier Ceapa-TOR** – 2,947 km în trupul Ceapa. Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 48635 m².
- **Drum Forestier Giurca Seacă** – 1,586 km, face legătura între drumurile forestier existent FE002 Giurca Mică în apropierea bornei 505 și drumurile proiectate Giurca Mică - prelungire din UP II Dunnette, trupul Giurca, la Hm 3+60,27 al acestuia; Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 19751 m².
- **Drum Forestier Giurca Mică - prelungire** – 2,166 km, se desfășoară de-a lungul trasoului unui drum de tractor existent ce pornește de la capătul drumului forestier existent FE002 Giurca Mică și se desfășoară în bazinul pârâului Giurca Mică. O parte a suprafeței afectate de execuția acestui drum (36561 m²) este deja defrișată fiind drum de tractor existent (14095 m²), dar este necesară defrișarea diferenței de suprafață, respectiv 22466 m².
- **Drum Forestier Giurca Traivan** – 1,638 km, se desfășoară în trupul Giurca. Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 26209 m².

Obiectivul de investiție este amplasat în trupurile de pădure Ceapa și Giurca, identificate prin numerele cadastrale 20064 și 20068 ale UAT Siriu, cu suprafața totală de 478,5318 ha.

Suprafața afectată de construcția drumurilor proiectate în cadrul rețelei Dunnette (ampriza) este de 131156 m². De pe această suprafață urmează a fi îndepărtată vegetația forestieră pentru a putea fi realizate lucrările terasiere de realizare a platformei drumurilor proiectate. Din această suprafață, platforma drumurilor, șanțurile și lucrările de artă și zidurile de sprijin vor ocupa definitiv numai 55706 m². Diferența de 75450 m² o reprezintă taluzurile care, după terminarea lucrărilor de execuție, vor fi redat producției silvice prin înierbare, regenerare naturală cu puiți din speciile autohtone, completată la nevoie cu plantații cu aceleași specii.

Conform Normativului de proiectare drum forestier PD 003-11 (pct. 1.3.3.) aprobat prin Ordinul 1374 / 2012 al Ministerului Mediului și Pădurilor, „mărimea suprafeței ocupate de drumurile forestier este dată de suprafața amprizei, iar vegetația arborescentă și arbustivă de pe taluzurile drumurilor forestiere nu reprezintă pădure, aceasta constituind consolidarea biologică necesară stabilității taluzurilor”. Din acest motiv, este necesară schimbarea categoriei de folosință silvică pentru întreaga suprafață a amprizei drumurilor proiectate, respectiv suprafața de 131156 m².

În figura următoare este prezentată ampriza drumurilor forestiere, compusă din zona construită (platformă, șanț, lucrări de sprijinire, lucrări de artă, etc.) și taluzuri.

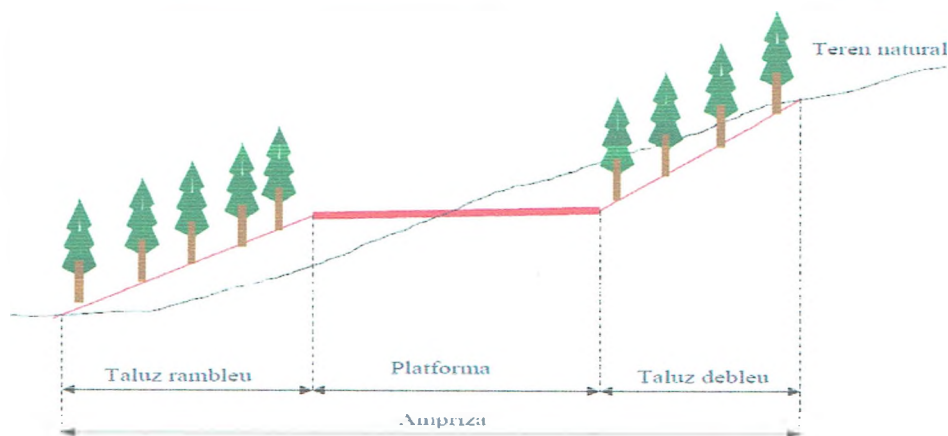


Fig. 1 Ampriza drumului forestier

Pentru execuția drumurilor proiectate este necesară defrișarea vegetației lemnoase existente și volumul de lemn rezultat se va precompta. În contul volumelor recoltate cu prilejul deschiderii culoarului pentru drumurile nou vor rămâne netăiate alte suprafețe / volume programate la tăiere în perioada de valabilitate a amenajamentului în vigoare al UP II Dunnette, astfel încât execuția drumurilor nu va majora artificial volumul de lemn de recoltat din această unitate de producție.

Această compensare poartă numele de precomptare și se practică frecvent în toate cazurile când apar situații neprevăzute cum ar fi doborâturile de vânt, rupturile de zăpadă, atacurile de insecte, care presupun extragerea în regim de urgență a unor volume de material lemnos sub formă de produse accidentale pentru prevenirea degradării acestora. Volumul acestor produse se scade din cota totală de recoltă astfel încât posibilitatea decenală a unității de producție nu se modifică.

Se mai face mențiunea că drumurile proiectate sunt prevăzute ca drumuri necesare de amenajamentul silvic în vigoare pentru Unitate de Producție II Dunnette.

III.b. Justificarea necesității proiectului

Drumurile forestiere asigură accesul în suprafața împădurită atât pentru utilajele pentru recoltarea materialului lemnos cât și pentru utilajele de intervenție în caz de calamitate (incendii, viituri, atacuri masive de insecte defoliatoare, etc.).

În prezent partea superioară a parcelelor 57-59 (trupul Ceapa) și 151-154 (trupul Giurca) din proprietatea S.C. TORNATOR S.R.L. din comuna Siriu, județul Buzău este **inaccessibilă, nefiind dotată cu drumuri forestiere. Acest fapt condiționează și restricționează** mult activitatea silvică pe care S.C. TORNATOR S.R.L. intenționează să o desfășoare în cadrul proprietății sale din Siriu, județul Buzău.

În prezent recoltarea materialului lemnos se realizează cu dificultate, drumurile de tractor având lungimi mari, iar distanțele de adunat până la aceste drumuri de tractor sunt de asemenea mari. La aceste neajunsuri se adaugă și riscul producerii unor calamități naturale, iar lipsa accesului pentru autovehiculele de intervenție poate agrava pagubele.

Lungimea drumurilor proiectate în cadrul proprietății S.C. TORNATOR S.R.L. este de 8,337 km. Drumurile proiectate deservește suprafața împădurită de 103,47 ha din trupul Ceapa (u.a. 57-59), precum și suprafața împădurită de 163,76 ha din trupul Giurca (u.a. 151-154,159), cu o posibilitate de produse lemnoase în volum de 18560 m³.

Drumul proiectat Ceapa-TOR este menționat în amenajamentul silvic al UP II Dunnette ca drum necesar FN001 L=4,6 km. Traseul adoptat numai prin u.a. 57-59,

considerând parcelele 55 și 56 accesibilizate de drumul forestier existent Ceapa, a condus la o lungime mai mică a drumului (2,95 km) față de cea prezentată în amenajamentul silvic.

În trupul Giurca s-au proiectat trei drumuri din care drumul Giurca Mică-prelungire se suprapune în mare parte pe traseul unui drum de tractor existent. Drumul Giurca Seacă asigură accesibilizarea parcelei 151 și legătura directă cu drumul existent Giurca Mică existent. Drumul Giurca Traivan asigură accesibilizarea parcelei 154, în prezent complet inaccesibilă.

Traseele se desfășoară pe versant prin zonele cele mai favorabile, ocolind zonele umede sau alunecătoare, în unele cazuri fiind necesară dezvoltarea traseului în serpentine pentru învingerea diferențelor de nivel, iar pentru traversările cursurilor de apă existente s-au ales zonele în care albiile sunt mai puțin adânci.

Dintre drumurile proiectate în trupul Giurca este prevăzut în amenajamentul UP II Dunnette ca necesar drumul Giurca Mică Prelungire (FN003 L=2,3 km), dar dificultățile întâmpinate de beneficiar în ceea ce privește accesul la arboretele din cadrul acestui trup l-a determinat pe acesta să investească în drumuri forestiere permanente din fonduri proprii.

Proprietarul dorește să administreze pădurea după principii ecologice și, din acest motiv, intenționează ca recoltarea materialului lemnos să o realizeze cu utilaje moderne – funiculare mobile montate pe camion. Deplasarea suspendată a sarcinilor de lemn va diminua considerabil impactul major asupra solului, apei, a arborilor rămași pe picior și a semințșului utilizabil din arboretele parcurse cu lucrări pe care îl are sistemul de exploatare a lemnului clasic, cu tractorul, cu deplasarea sarcinii prin semi-târâre.

Pentru asigurarea acestui deziderat, pădurea trebuie să fie dotată cu drumuri forestiere de bună calitate, amplasate pe versant, pe care să staționeze funicularele și să colecteze lemnul atât de la deal la vale, cât mai ales de la vale la deal. Lemnul de curăț de crengi cu combine speciale din dotarea funicularelor, iar buștenii se depozitează temporar direct pe platforma drumurilor, în vederea expedierii imediate.

În figurile următoare se prezintă funicularele mobile montate pe camion și modul de lor de operare.



Fig.2 Funicular mobil montat pe camion



Fig.3 Sarcina de lemn adusă din aval spre funicular (varianta optimă de funcționare)

Folosirea funicularelor mobile are și alte avantaje indirecte: pentru amplasarea lor în poziția de lucru nu sunt necesare alte amenajări ale terenului, respectiv scoaterea din circuitul productiv a altor suprafețe. Camionul pe care este montat funicularul stă direct pe platforma drumurilor, iar lemnul recoltat este procesat direct, cu ajutorul unei combine montate pe un braț articulat, și depozitat provizoriu direct pe platforma drumurilor (fig. 4). Camioanele de transport al lemnului sunt la rândul lor dotate cu braț articulat pentru încărcarea lemnului. Se face mențiunea că în cazul tehnologiei clasice, buștenii sunt aduși prin târâre și depozitați pe marginea drumurilor existente, sau cel mai frecvent în albiile pâraielor din imediata vecinătate.



Fig.4. Stive de bușteni, depozitați temporar pe drum

Tehnologia bazată pe utilizarea funicularelor elimină aceste neajunsuri, dar necesită extinderea uniformă în teritoriu a rețelei de drumuri forestiere.

Un efect secundar ar fi și necesitatea organizării judicioase a transportului lemnului corelat cu ritmul recoltării lui, pentru a elibera drumurile de bușteni, pentru a fi practicabil în vederea asigurării accesului mijloacelor de transport, pe de o parte și, pe de altă parte, pentru a permite retragerea funicularului după epuizarea materialului lemnos marcat spre exploatare.

Combina de fasonat materialul lemnos (figura 5) execută mai multe operații: curățirea de crengi a trunchiurilor (cu depozitarea ramurilor în grămezi organizate), secționarea la dimensiunea de transport și stivuirea buștenilor rezultați pentru a fi preluați de mijloacele de transport.



Fig. 5. Combină de fasonare a materialului lemnos recoltat

Nu în ultimul rând, accesul ușor la teren ai personalului silvic și ai muncitorilor forestieri va asigura condițiile realizării corecte și la timp a tuturor lucrărilor de conducere și îngrijire al arboretelor, cu atât mai mult cu cât o mare parte a arboretelor din zona deservită de drumurile proiectate sunt tinere și necesită lucrări silviculturale.

Așadar, necesitatea investiției în drumuri forestiere noi este impusă de:

- accesibilizarea proprietății prin drumuri proprii, conectate pe o distanță cât mai scurtă la rețeaua existentă de transport, fără încălcarea proprietăților învecinate ce presupune în majoritatea situațiilor costuri suplimentare;
- reducerea distanțelor de colectare și de transport a materialului lemnos;
- favorizarea efectuării unei silviculturi moderne și ecologice, bazate pe recoltarea materialului lemnos programat spre tăiere cu ajutorul funicularelor și a altor tehnologii performante, cu atât mai mult cu cât întreaga unitate de producție este inclusă în clasa I de protecție.

Deplasarea suspendată a sarcinilor de lemne va diminua considerabil impactul major pe care îl are sistemul clasic de exploatare a lemnului cu tractorul asupra solului, apei, a arborilor rămași pe picior și a semințișului utilizabil din arboretele parcurse cu lucrări.

Drumurile forestiere proiectate vor asigura accesibilizarea suprafeței 267,23 ha (u.a. 57-59, 151-154 și 159 din UP II Dunnette) deținută de S.C. TORNATOR S.R.L. în comuna Siriu, respectiv a unui fond de producție în volum de 18560 m³ (conform amenajamentului silvic 2016), asigurând la nivel de U.P. un indice de desime de 19,37 m/ha.

La nivel de Unitate de Producție, indicele de desime actual, calculat pe baza lungimii de drumuri în pădure, este de 1,50 m/ha. Densitatea rețelei de drumuri existente (în pădure și în afara pădurii) este de 12,43 m/ha. Drumurile existente nu sunt însă în proprietatea S.C. Tornator S.R.L.

În prezent, conform datelor din studiul de amenajament întocmit în anul 2016 pentru U.P.II Dunnette, accesibilitatea pădurilor de aici este de 95%. Distanțele de scos-apropiat considerate în calculul gradului de accesibilitate sunt cele maxime permise, iar condițiile de exploatare a arboretelor sunt îngreunate de prezența multor zone mlăștinoase și de necesitatea încălcării altor proprietăți vecine.

Drumurile forestiere proiectate în cadrul UP II Dunnette vor asigura accesibilizarea posibilității de produse principale și secundare prevăzute a se recolta de pe suprafața deservită, după cum urmează:

- Produse principale: 1109 m³/an (din 1964 m³/an cât este posibilitatea totală a UP-ului);
- Produse secundare: 685 m³/an (din 1056 m³/an prevăzut pentru întregul UP), din care:
 - Rărituri: 654 m³/an (din 1084 m³/an, corespunzător pentru întregul UP);
 - Tăieri de igienă: 29 m³/an (din 62 m³/an, corespunzător pentru întregul UP);
 - Tăieri de conservare 33 m³/an (din 84 m³/an, corespunzător pentru întregul UP);

III.c. Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) 599760 lei, în prețuri 01.01.2019.

III.d. Perioada de implementare propusă

Durata de implementare a proiectului este de 3 ani.

Durata de execuție a lucrărilor de construcții montaj 8 luni/ an din cei de-al doilea și cei de-al treilea an de implementare.

III.e. Planșe reprezentând limitele amplasamentului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Sunt prezentate anexat prezentei documentații planșele care prezintă amplasamentul obiectivului de investiții:

1. Plan general de încadrare în U.P. II Dunnette	Sc. 1 : 25000
2.1.1. - 2.1.5. Plan de situație – Drum Ceapa-TOR	Sc. 1 : 1000
2.2.1. – 2.2.4. Plan de situație – Drum Giurca Seacă	Sc. 1 : 1000
2.3.1. – 2.3.5. Plan de situație – Drum Giurca Mică Prelungire	Sc. 1 : 1000
2.4.1. – 2.4.4. Plan de situație – Drum Giurca Traivan	Sc. 1 : 1000

III.f. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

III.f.1. Profilul și capacitățile de producție

Drumurile forestiere asigură accesul personalului silvic la teren pentru realizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, a utilajelor pentru recoltarea și transportul materialului lemnos programat la tăiere, precum și a utilajelor de intervenție în caz de calamitate naturală, incendii, atacuri de insecte, etc. Așadar, drumurile forestiere nu sunt obiective direct productive ci doar asigură deplasarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

Drumurile forestiere sunt drumuri cu o singură bandă de circulație, prevăzute cu stații de încrucișare la fiecare 250 -300 m distanță.

Rețeaua Dunnette proiectată este compusă din drumurile:

- **Drum Forestier Ceapa-TOR** – 2,947 km, pornește din drumul forestier existent FE001 Ceapa în apropierea bornei silvice 142 și se sfârșește în parcela 57B, în imediata apropiere a limitei dintre parcelele 58C și 57B. Traseul străbate parcelele silvice 57A,C, 58A,B,C, 59A,B,C, din UP II Dunnette, trupul Ceapa. Pentru învingerea diferenței de nivel dintre punctele de capăt, traseul se desfășoară pe versant și are două serpentine în parcelele 57A și 59C. Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 48635 m².
- **Drum Forestier Giurca Seacă** – 1,586 km, face legătura între drumul forestier existent FE002 Giurca Mică în apropierea bornei 505 și drumul proiectat Giurca Mică - prelungire din UP II Dunnette, trupul Giurca, la Hm 3+60,27 al acestuia; Traseul trece prin u.a. 159, 152A și 151A. Traseul traversează pârâul Giurca Mică în zona bornei amenajistice 356 și se desfășoară în continuare în bazinul pârâului Giurca Seacă, având o serpentină în parcela 151A. Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 19751 m².
- **Drum Forestier Giurca Mică - prelungire** – 2,166 km, se desfășoară de-a lungul traseului unui drum de tractor existent ce pornește de la capătul drumului forestier existent FE002 Giurca Mică și se desfășoară în bazinul pârâului Giurca Mică. Acest drum de tractor existent nu este pietruit, iar în unele porțiuni trebuie corectate elementele lui geometrice (pante longitudinale, lățimi platformă, curbe plane). Pentru învingerea diferenței de nivel dintre punctele de capăt, traseul are două serpentine, una în parcela 151A și una în parcela 154A. Traseul străbate parcelele 154A, 153A, 152A și 151A. Suprafața amprizei acestui drum proiectat este de 33296 m². Din această suprafață, cu prilejul execuției drumurilor de tractor a fost deja defrișată suprafața de 10830 m². Pentru corectarea elementelor geometrice ale drumului de tractor și transformarea lui în drum auto, precum și pentru realizarea taluzurilor la

Înclinarea impusă de normele tehnice de proiectare, este necesară defrișarea diferenței de suprafață, respectiv 22466 m².

- **Drum Forestier Giurca Traivan** – 1.638 km, se desfășoară prin parcelele 154 A și B pe versantul drept tehnic al pârâului Traivan situat în cadrul proprietății SC Tornado SRL, UP II Dunnette, trupul Giurca. Are punctul inițial în drumul forestier proiectat Giurca Mică – prelungire, la Hm 15+92,12 al acestuia. Pentru învingerea diferenței de nivel dintre punctele de capăt traseul are două serpentine în parcela 154A. Suprafața amprizei acestui drum proiectat, care urmează a fi defrișată, este de 26209 m².

Aceste drumuri asigură accesibilizarea suprafeței împădurite de 267,23 ha (u.a. 57-59, 151-154 și 159 din UP II Dunnette) deținută de S.C. TORNATOR S.R.L. în comuna Siriu. Posibilitatea de produse principale și secundare aferentă acestei suprafețe este de 1764 m³/an.

Pe baza traficului preconizat, drumurile prezentate se încadrează în categoria drumurilor forestiere secundare (categoria a III-a).

Ca și drumuri forestiere secundare, drumurile rețelei Dunnette proiectate au lățimea platformei în aliniament de 3,50 m, din care 2,75 m parte carosabilă și 2x0,375 m acostamente. Pentru înscrierea geometrică în curbe a vehiculelor cu gabarit mare, folosite pentru transportul materialului lemnos, se acordă supralărgiri corespunzătoare mărimii razei fiecărei curbe. De asemenea, pentru prevenirea derapajului, în curbe platforma drumurilor se realizează cu pantă unică spre interiorul curbei (profil convertit sau supraînălțat, în funcție de mărimea razei fiecărei curbe).

Față de lățimile platformei în aliniament, lățimea medie a platformei drumurilor este mai mare, prin luarea în considerare a supralărgirilor în curbe, a necesității stațiilor de încrucișare a vehiculelor care se întâlnesc din sensuri contrare, a sporului de lățime de 0,5 m acordat pe tronsoanele de drum cu pantă mai mare de 9%, precum și datorită lățimii stației de întoarcere de la capătul traseului. Din calcul au rezultat următoarele lățimi medii ale platformei pentru fiecare drum al rețelei: DF Ceapa-TOR – 4,78 m, DF Giurca Mică prelungire – 4,79 m, DF Giurca Seacă – 4,98 m și DF Giurca Traivan – 5,10 m.

Elementele geometrice în plan vor corespunde normativelor tehnice de proiectare în vigoare (Normativ PD 003-11). Astfel, raza minimă adoptată va fi de 15 m, excepțional 14,5 m în serpentine.

Rampele maxime la sensul în plin sunt de 6,32%, iar cele maxime la sensul în gol sunt 12,00%. Pentru încadrarea în condițiile locale de relief, ocolirea unor zone cu versanți abrupti și valorificarea drumurilor de pământ existente este necesară folosirea pe unele tronsoane ale drumurilor proiectate a valorilor maxime ale declivităților longitudinale.

Rampele minime asigurate prin proiect sunt de 2%. Aceste înclinări longitudinale asigură scurgerea apelor prin șanțurile laterale ale drumurilor, precum și a celor care cad direct pe platforma drumurilor rețelei, fără a permite stagnarea lor (cu efecte nefavorabile asupra portanței și planeității platformei drumurilor).

Sistemul rutier se va realiza din piatră spartă în grosime de 30 cm, procurată de la cariere autorizate din zonă. În toate zonele unde se impune, sub sistemul rutier se va prevedea un blocaj din piatră spartă mare, de proveniență locală. Sistemul rutier se realizează ca împietruire simplă din două straturi în grosime totală de 30 cm după compactare: un strat de uzură de 15 cm din piatră spartă amestec optimal 0 – 63 mm și un strat de fundație din piatră spartă mare (< 100 mm) în grosime de 15 cm.

Volumul total al împietruirii necesare pentru consolidarea drumurilor proiectate este de 13493 mc, din care volumul îmbrăcăminții rutiere este de 6463 mc, iar cel al fundației din piatră spartă mare este de 7031 mc.

De-a lungul traseului sunt necesare lucrări de apărare-consolidare de tipul zidurilor din anrocamente în zonele cu versanți înclinați și la traversarea văilor adânci ale pâraielor. Volumul total al anrocamentelor proiectate pe traseele drumurilor proiectate este de 9759 mc.

În zona de traversare a cursurilor de apă, precum și la podețele tubulare pentru descărcarea apelor pluviale colectate în șanțurile laterale, timpanele de la capetele tuburilor se vor realiza sub formă de anrocamente din blocuri mari de piatră sau zidărie uscată din bolovani de dimensiuni mai mici, în funcție de materialele ce pot fi găsite la carierele autorizate din apropierea obiectivului.

Podețele pentru descărcarea apelor din șanțuri vor fi executate din tuburi din polipropilenă cu diametrul tubului de 400 mm. Traversările cursurilor de apă permanente s-au prevăzut a fi realizate cu podețe tubulare cu diametru dimensionat conform debitului în fiecare secțiune. Tuburile ce vor fi folosite vor fi din polipropilenă cu diametre de 600, 800 și 1000 mm, precum și structuri metalice cu diametrul de 1500 mm sau de tip ovoidal (HCPA) cu dimensiuni de 2,75 x 1,95 m.

Zonele în care se formează ramblee înalte sau taluzurile lungi de rambleu se semnalizează cu stâlpi de dirijare din lemn înfipti dincolo de acostament din 5 în 5 metri sau din 10 în 10 metri.

Drumurile proiectate prezintă următoarele elemente geometrice principale:

- lungimea drumurilor	8,337 km
- DF Ceapa-TOR	2,947 km
- DF Giurca Mică Prelungire	2,166 km
- DF Giurca Seacă	1,586 km
- DF Giurca Traivan	1,638 km
- viteza de proiectare	15 km / h
- lățime platformă (în aliniament)	
- declivități sub 9%	3,50 m
- declivități peste 9%	4,00 m
- lățime parte carosabilă (în aliniament)	
- declivități sub 9%	2,75 m
- declivități peste 9%	3,00 m
- lățime acostamente	
- declivități sub 9%	2 x 0,375 m
- declivități peste 9%	2 x 0,50 m
- raza minimă	15 m
- raza minimă în serpentine	14,5 m
- declivități maxime în sensul în gol	12,0 %
- declivități maxime în sensul în plin	6,32 %

Pentru realizarea platformei drumurilor rețelei Dunnette sunt necesare următoarele volume de lucrări:

Tabelul 1. Volumele de lucrări necesare pentru execuția drumurilor proiectate

Categorie de lucrări	U.M.	DF Ceapa-TOR	DF Giurca Mică Prolungire	DF Giurca Seacă	DF Giurca Traivan	Total
Lucrări pregătitoare	km	2,947	2,166	1,586	1,638	8,337
Decaparea pământului vegetal	m ³	4459	1503	1917	1880	9759
Scosul cioatelor de pe ampriza	m ³	973	731	395	524	2623
Terasamente	m ³	35176	14476	7301	16816	73769
- săpături pământ	m ³	29900	12305	6206	14293	62704
- săpături stâncă	m ³	5276	2171	1095	2522	11064
Șanturi	m ³	884	650	476	491	2501
Sistem rutier piatră spartă	m ³	4622	3655	2491	2726	13943
- îmbrăcăminte	m ³	2211	1752	1192	1308	6463
- fundație	m ³	2411	1903	1299	1418	7031
Blocaje de piatră	m ³	256	-	147	-	403
Anrocamente blocuri de piatră	m ³	4459	1503	1917	1880	9759
Podețe tubulare						
- diametrul 400 mm	buc/m	13/104	11/88	6/48	9/72	39/312
- diametrul 600 mm	buc/m	12/144	-	2/24	2/24	16/192
- diametrul 800 mm	buc/m	2/24	2/24	4/48	-	8/96
- diametrul 1000 mm	buc/m	-	2/24	2/24	-	4/48
- diametrul 1500 mm	buc/m	1/12	1/12	-	-	2/24
- HCPA 30 (2,75x1,95)	buc/m	-	-	1/13	-	1/13

III.f.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

În amplasamentul obiectivului de investiție în prezent nu există vreo instalație productivă în funcțiune și nici nu se pune problema înființării unei astfel de instalații.

Singurul proces tehnologic care poate avea loc în prezent în amplasament este cel de recoltare a materialului lemnos, dacă parcelele silvice sunt cuprinse în planul decenal de recoltare a produselor principale sau secundare, conform amenajamentului silvic.

Acest proces tehnologic presupune doborârea arborilor, fasonarea trunchiurilor (tăierea crengilor), scos-apropiatul lemnului prin semi-târâre cu tractorul articulat până la drumul auto și transportul materialului lemnos recoltat pe drumurile existente.

În trupul Ceapa există un drum forestier de-a lungul văii pâraului Ceapa, dar care nu aparține S.C. Tornator S.R.L. și nu poate fi reparat de către această societate. Lungimea acestui drum în interiorul proprietății este de cca. 750 m. Distanța de colectare a materialului lemnos din zona în care este amplasat drumul propus Ceapa-TOR până la drumul de vale existent este de cca. 1000 m în linie dreaptă. Drumurile de tractor existente sunt însă amplasate oblic pe versant pentru a se înscrie în panta maximă permisă (25%), sunt sinuoase datorită necesității traversării cursurilor de apă și din aceste motive sunt mai lungi. Distanța de colectare în cazul trupului Ceapa este de 2,0 km, respectiv cea maximă permisă.

În trupul Giurca nu există drumuri forestiere. Singurul drum forestier existent (Giurca Mică) ajunge numai până la limita proprietății. Întreaga cantitate de material lemnos din acest trup trebuie apropiat până la acest drum, pe distanțe care în prezent depășesc 2,0 km. Un exemplu grăitor în acest sens este lungimea de 2,3 km a drumului de tractor (neconsolidat) existent și care se propune prin amenajament să fie transformat în drum auto (FN003).

Relieful local este însă fragmentat puternic de rețeaua hidrografică și nu va fi suficient doar drumul care urmează traseul drumului de tractor (Giurca Mică – prelungire proiectat). Drumul Giurca Traivan proiectat are o lungime de 1,64 km, distanță pe care ar trebui apropiat lemnul prin târâre cu tractorul articulat dacă drumul propus nu s-ar realiza.

Drumul Giurca Seacă accesibilizează o parte a proprietății care, pe de o parte este situată altitudinal mai jos decât drumul de tractor existent, iar pe de altă parte, este complet izolată pe toate laturile de alte proprietăți. În plus, realizarea acestui drum va asigura accesul în interiorul proprietății fără a fi necesară repararea drumului forestier Giurca Mică existent pe ultimul tronson al acestuia în lungime de 1200 m, întrucât acest drum nu aparține S.C. TORNATOR S.R.L.

Distanțele mari dintre locul de recoltare și drumurile forestiere existente fac ca operația de apropiat al lemnului prin semi-târâre cu tractorul articulat forestier (TAF) să fie deosebit de dificilă, cu un impact puternic asupra solului, arborilor rămași pe picior și a cursurilor de apă traversate.

iii.f.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Proiectului supus analizei nu presupune funcționarea unei instalații ci desfășurarea unor fluxuri tehnologice.

Lucrările de defrișare a vegetației lemnoase de pe amplasament se vor executa concomitent cu lucrările de execuție a drumurilor forestiere proiectate.

Se face mențiunea că după execuția drumurilor propuse, procesul tehnologic de recoltare a materialului lemnos se va îmbunătăți considerabil prin reducerea distanțelor de colectare și utilizarea utilajelor moderne pentru exploatarea lemnului, respectiv funicularele mobile montate pe camion.

În continuare se prezintă procesele tehnologice ce se vor desfășura în timpul și în scopul execuției drumurilor propuse.

Pentru evitarea degradării materialului lemnos, defrișarea se va realiza în funcție de ritmul de execuție a lucrărilor de construire a drumurilor, devansându-le cu maximum 1 lună calendaristică. Volumul de lemn rezultat va trebui să fie colectat și transportat tocmai pe drumurile care se va executa, fără deschiderea altor drumuri provizorii de tractor.

Din acest motiv perioada de execuție propusă este aceeași cu perioada de execuție a drumurilor proiectate.

Fluxurile tehnologice pe amplasament vor fi două: unul care vizează îndepărtarea materialului lemnos de pe amplasament și unul care vizează construirea drumurilor proiectate. Fiecare flux tehnologic cuprinde procese tehnologice distincte ca mod de realizare, dar interconținute ca timp de realizare:

- procesul tehnologic de doborâre a arborilor;
- procesul tehnologic de realizare a terasamentelor drumurilor forestiere noi proiectate;
- scos-apropiatul lemnului și transportul buștenilor spre punctele de prelucrare sau consum;
- definitivarea lucrărilor de construcție a drumurilor prin consolidarea platformei cu sistem rutier, podețe, lucrări de apărare-consolidare, lucrări pentru siguranța circulației, etc.

Procesul tehnologic de doborâre a arborilor, datorită riscurilor de accident pe care le presupune prin căderea arborilor, se execută înaintea oricăror alte operații sau faze de execuție a lucrărilor de construire. Această operație se execută de către societăți specializate și autorizate pentru execuția acestui gen de lucrări.

Procesul tehnologic clasic de recoltare a materialului lemnos cuprinde:

- **Doborârea arborilor** : operațiune care se execută mecanizat, cu ferăstraie mecanice. Operația presupune realizarea unei tape (sub formă de pană) prin tăierea cu ferăstrăul mecanic, la baza arborelui, pe partea în care se dorește ca arborele să cadă, tapă care se îndepărtează pentru a permite arborelui să se încline în această direcție. Operațiunea se finalizează cu realizarea tăieturii definitive începând din partea opusă tapei până la intersectarea ei și desprinderea trunchiului de cioată.

- **Fasonarea primară**, respectiv curățirea de crăci și îndepărtarea vârfului se realizează la locul de doborâre cu unelte de mână (topoare) sau ferăstraie mecanice, în funcție de diametrul crăciilor. În urma acestei operații rezultă „trunchiurile” la foioase și „catargele” la rășinoase.

- **Scosul lemnului** constă în adunarea ordonată a trunchiurilor sau a catargelor în sarcini, pentru a fi preluate de utilajele care vor aproia lemnul (tractor, funicular)

- **Apropiatul lemnului** reprezintă transportul sarcinilor de lemn la instalația de transport permanentă într-o platformă primară de unde sunt preluați de utilajele de transport ;

Frontul de realizare a lucrărilor de doborâre a arborilor trebuie să fie la o distanță egală cu cel puțin dublul înălțimii arborilor ce se doboară. Doborârea arborilor trebuie realizată pe suprafețele care vor fi atacate cu lucrări de construcție în viitorul imediat, astfel încât să nu existe material lemnos doborât și nerecoltat.

Prima etapă în execuția drumurilor forestiere noi este execuția terasamentelor. Acestea constau în îndepărtarea stratului de sol vegetal și depozitarea lui în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor, realizarea săpăturilor în versant cu depozitarea materialului în lateral, astfel încât să se realizeze platforma viitorului drum prin aceste săpături și umpluturi. Aceste terasamente pot servi pentru evacuarea lemnului doborât, în anumite condiții (vreme fără precipitații sau iarna când sunt înghețate).

Doborârea arborilor, fasonarea lemnului și scosul buștenilor se realizează pe măsură ce se înaintează cu lucrările terasiere (în condițiile prezentate mai sus referitoare la distanțele față de frontul săpăturilor), pentru a nu deschide alte căi de acces pentru utilajele de apropiat. Scosul lemnului va consta în adunarea buștenilor în sarcini așezate paralel cu axul viitorului drum, în partea inferioară a amprizei.

Apropiatul lemnului în aceste condiții este o operație care nu se mai realizează, nu se mai duc buștenii la drum ci **înaintează drumurile spre locul de doborâre a arborilor**. Se evită scoaterea din circuitul productiv silvic a suprafețelor ocupate de drumurile de tractor, deprecierea lemnului recoltat și rănirea arborilor limitrofi culoarului deschis pentru drumurile de tractor. Buștenii se vor transporta încărcăți în mijloace de transport (tractoare cu remorcă, camioane) pentru a nu deprecia platforma drumurilor care tocmai s-au realizat.

Execuția terasamentelor (figura 6) cu excavatorul va permite scosul lemnului cu acest utilaj, fără a fi necesar un alt utilaj pe șantier. Cu ajutorul unui lanț special, excavatorul îndepărtează buștenii din zona de execuție a terasamentelor (figura 7) și îi pregătește pentru a putea fi preluați de utilajele de transport.



Fig. 6. Excavator în funcționare normală



Fig. 7. Degajarea vegetației lemnoase

Buștenii astfel pregătiți vor fi preluați în mijloacele de transport atunci când starea terasamentelor permite deplasarea acestora sau după consolidarea platformei prin așternerea materialului de împietruire.

Conform Fișei tehnice pentru schimbarea categoriei de folosință elaborată de Ocolul Silvic Privat Oituz și înregistrată cu nr. 4117 / 05.12.2018, de pe ampriza drumurilor proiectate se va recolta în total un volum de 7148 m³ material lemnos. Acest volum se va precompta, adică nu se va tăia din parcelele programate la tăiere prin planul decenal din amenajamentul silvic, astfel încât nu se va depăși posibilitatea de produse principale și secundare programată pentru Unitatea de Producție II Dunnette.

Execuția drumurilor forestiere din cadrul rețelei proiectate Dunnette presupune realizarea operațiilor și volumelor de lucrări prezentate în tabelul nr. 1.

În continuare se descriu operațiile necesare construirii drumurilor propuse.

Lucrările pregătitoare constau și în reperarea axului drumurilor și a elementelor geometrice, fixarea axului lucrărilor de artă, curățirea terenului de resturi organice (frunze, crengi etc.).

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul respectiv autogrederul pentru șanțurile laterale. O parte din materialul rezultat la terasamente se va transporta la o distanță medie de 0,5 km după ce a fost încărcat în auto tot cu excavatorul.

Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual, cu maiul mecanic, în zona podețelor.

Săpăturile se vor executa astfel încât patul căii să rezulte sub formă de acoperiș cu două pante transversale de 2-4%, în vederea asigurării scurgerii rapide a apelor pluviale de pe platforma drumurilor. Nivelarea platformei drumurilor se va face cu autogrederul.

Având în vedere condițiile specifice în care se desfășoară activitatea de construcție a drumurilor, s-au prevăzut următoarele măsuri :

- Depozitele de carburanți, materiale de construcții, întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, în cadrul platformei amenajate pentru organizarea de șantier;
- Excedentul de săpătură se va depozita astfel încât să nu obtureze cursurile de apă;
- Se va urmări în permanență curățirea cursurilor de apă de resturi de exploatare și flotanți

Podetele tubulare vor fi executate din tuburi de polipropilena pentru descărcarea apelor din șanțuri cu diametrul tubului de 400 mm. Pentru traversarea cursurilor de apă cu debit permanent s-au prevăzut un podețe tubulare cu diametre de 600, 800, 1000 sau 1500 mm, dimensionate în funcție de debitul fiecărui curs de apă interceptat de traseele drumurilor. Debitele în secțiunile de traversare a principalelor cursuri de apă interceptate de traseele rețelei de drumuri proiectate au fost solicitate Administrației Bazinale de Apă Buzău-lalomița și au fost comunicate de această unitate Studiul Hidrologic nr. 2643 / 29.03.2019 (anexat în copie). Aceste debite au stat la baza dimensionării hidraulice a podețelor proiectate.

Traversarea pârâului Giurca Mică de către drumul Giurca Seacă proiectat se realizează aval de confluența acestui pârâu cu pr. Giurca Seacă și debitul comunicat de A.N. Apele Române impune utilizarea unui element de drenaj cu secțiunea mai mare, respectiv o structură metalică din tablă ondulată tip HPCA 30, cu deschiderea de 2,75 m și înălțimea de 1,95 m. Timpanele acestui podeț vor fi realizate din anrocamente din blocuri de piatră.

Podetele sunt constituite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este realizată din pământ pietros local, nivelat și compactat și constituie elementul de legare la teren a podețului. Patul pe care se așează tubul se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Tuburile se procură de la furnizori autorizați pentru producerea acestor elemente prefabricate, în elemente cu lungimea de 8,0 – 12,0 m dintr-o singură piesă, fără mufare.

Racordarea cu terasamentele s-a prevăzut a fi realizată prin lucrări de tipul anrocamentelor sau zidărie uscată din blocuri de piatră de dimensiuni cât mai mari, rezultate din lucrările terasiere sau procurate de la cariere autorizate din zonă (figurile 8-9).



Fig. 8. Racordare amonte podeț tubular
descărcare șanț



Fig. 9. Racordare aval podeț tubular
descărcare șanț

La podețele necesare pentru traversarea cursurilor de apă, aval și amonte pe firul ravenei este prevăzut un pereu din piatră brută pentru a evita eroziunea și prevenirea degradării podețului (figurile 10 - 11).



Fig. 10. Radier amonte podeț tubular



Fig. 11. Radier aval podeț tubular

Profilul longitudinal al drumurilor în zona traversărilor pâraielor este concav. Având acest vad deasupra, podețul va prelua debitele cursului de apă la intensități obișnuite ale ploilor. La ploi extraordinare, cu probabilitatea de apariție mică, debitul suplimentar va fi preluat de vad și tranzitat peste drum fără producere de stricăciuni nici în zona traversării datorită consolidării suplimentare a structurii rutiere, și nici în zonele limitrofe, datorită formei concave a drumurilor în zona traversării. Din aceste motive, dimensionarea podețelor proiectate pentru traversarea pâraielor întâlnite pe traseu s-a făcut pentru debitul $Q_{10\%}$.

Traseul interceptează pâraiele în cursul lor superior și în aceste poziții debitele sunt mici. Bazinul de recepție amonte de punctul de traversare prezintă versanți împăduriți, cu pantă mică. În aceste condiții riscul producerii de viituri este foarte redus. Totuși, în cazul producerii unor viituri și a colmatării podețului, desfundarea acestuia se va face cu ușurință datorită prevederii pentru execuție a tuburilor cu diametru mare care se pot decolmata ușor.

Sistemul rutier se realizează ca împietruire simplă din două straturi: un strat de fundație în grosime de 15 cm, din piatră spartă mare (de proveniență locală sau procurată de la cariere din zonă) și un strat de îmbrăcăminte în grosime de 15 cm după compactare, din piatră spartă procurată de la sursele autorizate din zonă (amestec optimal).

Grosimea sistemului rutier a fost determinată prin metoda deformației critice având în vedere traficul mediu anual de 1.000 tone și modulele de deformație ale straturilor.

Lucrările se execută mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrului compresor la compactare.

Gradul de compactare a împietririi va fi de 100%.

Împietruirea va cuprinde atât partea carosabilă cât și acostamentele drumurilor.

Împietruirea platformei cu piatră spartă se realizează cu următoarele faze:

- în depozit de material (piatra spartă se produce prin derocările necesare asigurării lățimii platformei drumului sau se procură și se depozitează în grămadă în vederea preluării în mijloace de transport):

☞ încărcare cu excavatorul

☞ transportul pietrei sparte în șantier de la o distanță medie de 10 km;

- în șantier:

- ☞ pregătirea patului drumurilor prin nivelare cu autogrederul și manual
- ☞ împrăștierea materialului pietros în straturi cu autogrederul (90%) și manual (10%)
- ☞ udarea până la umiditatea optimă de compactare
- ☞ compactarea în straturi cu ruloul compresor de 10...12 to

Caracteristicile optime de compactare ale stratului rutier din piatră spartă se stabilesc de un laborator de specialitate înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Amenajările pentru protecția mediului constau în lucrări specifice de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor. Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală), iar la nevoie se va proceda la completarea zonelor în care nu s-a instalat semințișul natural, se vor executa plantații cu puiți din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure și vor fi înțelenite cu materialul vegetal decapat la lucrările pregătitoare. Suprafață taluzurilor de 75450 m².

Lucrările de organizare de șantier se vor amenaja pe terenul beneficiarului, în unul sau mai multe amplasamente în funcție de numărul de utilaje și de muncitori mobilizați pentru execuția lucrărilor. Execuția drumurilor trebuie să înceapă de la punctul de racordare cu drumurile existente.

Punctele de organizare a șantierului se vor realiza chiar pe drumurile proiectate, în zona stațiilor de încrucișare de pe traseu, pentru prevenirea deplasării utilajelor terasiere pe distanțe mari.

Lucrările de organizare de șantier pentru lucrările de drumuri forestiere constau în amenajarea unei platforme pietruite pe care se amplasează containere cu diferite funcțiuni: cabină pentru paznic, WC-uri ecologice, birou șef punct de lucru, vestiar, sală de mese și atelier mecanic și auto. Pe platforma pietruită se amenajează spații de parcare pentru utilaje.

Muncitorii din localitățile din apropiere vor fi transportați zilnic la și de la domiciliu.

Muncitorii cu calificări superioare, care vor fi detașați de către executant pentru această lucrare, vor fi cazați în unități turistice (pensiuni) din comuna Siriu. Din acest motiv nu sunt necesare containere – dormitor pe șantier și nici dușuri.

Pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor nu este necesară amenajarea unor depozite mari deoarece în localitatea Siriu există stații de combustibili (la o distanță de 10 km), de unde se poate procura numai cantitatea necesară consumului zilnic. Dacă se va considera necesară aprovizionarea cu combustibili pentru o perioadă mai mare (câteva zile sau o săptămână), depozitele de carburanți se vor realiza la distanța minimă de 500 m față de cursurile de apă din zonă.

Având în vedere specificul investiției, nu sunt necesare racordări la surse de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Pentru organizarea de șantier sursele de apă pentru consumul casnic se asigură din surse de apă potabilă – izvoare naturale – recunoscute și utilizate de populația locală sau din comerț – apă îmbuteliată.

Energie electrică atât pentru consumul casnic cât și industrial se asigură prin grupuri electrogene.

Legăturile telefonice se pot realiza prin rețeaua GSM cu acoperire pe zonă.

O atenție deosebită se va acorda amenajării locurilor de parcare a utilajelor și mijloacelor de transport cât și operațiilor de întreținere zilnică sau reparare a acestora, în vederea eliminării oricăror scurgeri de carburanți sau lubrifianți. În acest sens reziduurile

rezultate, cât și alte produse rezultate din activitatea curentă (resturi menajere, resturi de prelucrare, etc.) vor fi colectate în containere speciale amplasate în incinta organizării de șantier, periodic acestea urmând a fi transportate și descărcate în cele mai apropiate incinte special amenajate.

În condițiile realizării defrișării și a colectării materialului lemnos doborât de pe ampriza drumurilor concomitent cu realizarea lucrărilor de construcții, pe de o parte durata de realizare a defrișării se reduce considerabil, iar pe de altă parte nu mai este necesară realizarea unei organizări de șantier special în acest scop, lucrările putând fi realizate concomitent cu cele pentru execuția propriu-zisă a drumurilor. Muncitorii forestieri care vor executa operațiile de defrișare vor putea fi transportați seara în localitățile de domiciliu sau vor fi cazați în unități agro-turistice din comuna Siriu. Tot în aceste spații amenajate special se vor face reglajele, reparațiile, curățirea și întreținerea permanentă a utilajelor de doborâre a arborilor, eventualele deșeuri ce vor rezulta fiind colectate în recipiente speciale, pe tipuri de deșeuri (plastic, metal, deșeuri menajere).

La sfârșitul lucrărilor în zonele în care a fost poziționată temporar organizarea de șantier vor rămâne stațiile de încrucișare prevăzute prin proiect, astfel încât nu este necesară aducerea terenului la condițiile de dinaintea execuției.

Personalul angajat al Ocolului Silvic Privat Oituz S.R.L., administratorul pădurii, va primi însărcinări pentru urmărirea și controlul modului de asigurare a curățeniei în șantier.

Din cele prezentate mai sus reiese **atenția deosebită acordată protecției mediului**, (sol, ape, vegetație) atât prin soluția tehnică adoptată pentru execuția drumurilor proiectate, cât și prin amplasarea drumurilor pe versant pentru a servi în mod corespunzător tehnologiei ecologice de colectare a materialului lemnos, planificat prin amenajamentul silvic a fi recoltat.

III.f.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Pentru realizarea lucrărilor de defrișare se folosesc ferăstraie mecanice care funcționează cu combustibili lichizi (benzină). Pentru ungerea motorului și a lanțului tăietor se folosesc lubrifianți speciali. Benzina necesară pentru motofierăstraie și grupuri electrogene se va aproviziona în recipiente admiși de normele de comercializare a produselor petroliere, prevăzuți cu dispozitiv de turnare în rezervor.

Asigurarea cu combustibili și lubrifianți se va face de către personalul deservant al moto-uneltelor, prin aprovizionare zilnică cu cantitatea necesară pentru execuția lucrărilor din ziua respectivă. Nu se vor amenaja depozite speciale de combustibil și lubrifianți în pădure, la locul de realizare a lucrărilor de doborâre, datorită faptului că aceste lucrări se realizează în teren natural, neamenajat (condiții de versant mai mult sau mai puțin înclinat). Dacă se va considera necesară aprovizionarea cu cantități mai mari de combustibil pentru utilajele terasiere, se vor folosi recipiente speciale care se vor păstra în cadrul organizării de șantier, în containerul-magazie, prevăzut cu cuvă metalică.

Fasonatorii mecanici care folosesc fierăstraiele mecanice vor fi cazați la unități de cazare din zonă (pensiuni turistice) unde, cu acceptul proprietarului vor putea păstra în recipiente speciale cantități de combustibil mai mari, pentru asigurarea consumului săptămânal.

Motorina necesară mijloacelor de transport se va prelua direct în rezervor de la stație, iar motorina necesară utilajelor terasiere se va aproviziona de la stație în recipiente admiși de

normele de comercializare a produselor petroliere, iar alimentarea direct din aceștia cu furtun flexibil.

Utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție sunt:

- excavator pentru realizarea lucrărilor terasiere (atât în zonele de pământ cât și în zonele unde se întâlnesc roci fragmentate care pot fi dislocate cu echipamentul PICON), a anrocamentelor, degajarea materialului lemnos defrișat de pe ampriza drumurilor, încărcarea blocurilor de piatră din carieră sau de pe traseu (din zonele unde sunt necesare derocări);
- autocamioane pentru transportul pământului în șantier din zonele cu excedent de săpătură în zonele unde rambleurile nu pot fi realizate din materialul local. Aceleași autocamioane or fi folosite pentru transportul blocurilor de piatră de la carieră la locul de punere în operă pentru realizarea anrocamentelor, precum și a pietrei sparte necesare pentru realizarea sistemului rutier;
- autocisterne pentru udarea materialului de împietruire în vederea aducerii acestuia la umiditatea optimă de compactare;
- autogredere pentru împrăștierea, nivelarea și aducerea la profil a materialului de împietruire;
- cilindru compactor pentru compactarea pământului din terasament și a materialului de împietruire;

Muncitorii cu calificare înaltă (mecanicii deservanți ai utilajelor terasiere) vor fi de asemenea cazați la unitățile turistice din zonă. Utilajele terasiere, mijloacele de transport a pământului excedentar excavat sau a materialelor de împietruire vor folosi combustibil lichid și lubrifianți pentru funcționare, dar cantitățile necesare consumului zilnic vor fi procurate de la stațiile de combustibili și, la nevoie, vor fi păstrate în magazia organizării de șantier în recipiente speciale, depozitate la rândul lor în cuva metalică special destinată prevenirii scurgerilor de combustibili.

Energia electrică necesară în cadrul organizării de șantier se va produce cu grupuri electrogene care funcționează tot cu combustibili lichizi. Se face mențiunea că organizarea de șantier se va realiza numai pentru parcare utilajelor și nu va fi prevăzută cu containere dormitor pentru muncitori.

În cadrul lucrărilor de construire se vor recupera blocurile de piatră scoase la suprafața prin săpăturile care se vor executa pentru amenajarea platformei brute a drumurilor. Aceste blocuri de piatră pot fi considerate ca materii prime pentru realizarea anrocamentelor, a timpanelor podețelor tubulare și pentru stratul de fundație a structurii rutiere. În cazul în care nu vor rezulta astfel de blocuri de piatră din săpăturile pentru realizarea platformei drumurilor, se vor achiziționa de la carierele de piatră din zonă.

Pentru execuția podețelor tubulare se vor procura tuburi din polipropilenă sau din tablă ondulată de la furnizori autorizați care vor fi deplasate pe șantier cu autovehicule speciale.

III.f.5. Racordarea la rețelele edilitare existente în zonă

Execuția drumurilor forestiere proiectate în cadrul rețelei Dunnette nu necesită racordarea la rețele edilitare. În zona de execuție a acestor lucrări nici nu există astfel de rețele edilitare.

Cazarea muncitorilor forestieri care vor executa lucrarea se va face la unități turistice din zonă (pensiuni) care au asigurate utilitățile necesare (alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică, termoficare).

III.f.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Așa cum s-a precizat anterior, suprafața de 75450 m² o reprezintă taluzurile care, după finalizarea lucrărilor de construcție a drumurilor vor fi împădurite prin regenerare naturală sau, dacă va fi cazul, se va realiza completarea regenerării naturale prin plantare de puiți din speciile autohtone, corespunzătoare tipului natural-fundamental de pădure din zonă.

Taluzurile vor fi acoperite cu un strat de sol vegetal rezultat din decaparea inițială, înainte de începerea lucrărilor de terasamente. Această operație va favoriza instalarea semințului natural, provenit din germinarea semințelor arborilor din imediata apropiere. Astfel se asigură condițiile instalării unor puiți foarte bine adaptați zonei ecologice a amplasamentului. În condițiile în care se va constata întârzierea instalării semințului natural sau se constată goluri semnificative în suprafața taluzului se va proceda la completarea acestora prin plantarea unui număr corespunzător de puiți din speciile autohtone.

Plantarea puiților se va realiza în vetre de 60 cm x 80 cm, cu un număr de 3500 - 5000 puiți / ha, la o schemă de plantare de 1,5 x 1,9 m, respectiv 1,0 x 2,0 m .

III.f.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Însăși proiectul supus analizei constă în construirea unei noi căi de acces.

Drumurile existente nu se modifică.

Se face mențiunea că prin organizarea lucrărilor în maniera prezentată la cap. III.f.3., nu sunt necesare alte drumuri de tractor pentru îndepărtarea materialului lemnos de pe ampriza drumurilor noi și se evită astfel degradarea solului, apelor și nu se mai produc pierderi de seminț utilizabil sau răniri ale arborilor rămași pe picior pe alte suprafețe decât cele afectate de proiect.

III.f.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Lucrările de construcție a drumurilor forestiere necesită materiale de construcție de tipul pietrei sparte pentru realizarea sistemului rutier, a blocurilor de piatră pentru timpanele podețelor, a tuburilor din polipropilenă pentru realizarea podețelor de descărcare a apelor pluviale din șanțurile laterale, a tuburilor din tablă ondulată pentru traversarea cursurilor de apă. Toate aceste materiale se vor achiziționa de la furnizori autorizați cât mai apropiați de amplasament și vor fi transportate cu mijloace de transport pe șantier.

Dacă în timpul execuției săpăturilor necesare pentru realizarea platformei drumurilor se vor identifica blocuri de piatră utilizabile, acestea se vor recupera și se vor folosi pentru execuția timpanelor podețelor sau a sprijinirilor de tip anrocament.

III.f.9. Metode folosite în construcție / demolare

Tehnologia propusă pentru execuția drumurilor forestiere proiectate prevede utilizarea excavatorului ca utilaj conducător pe șantier. Acesta realizează săpăturile, dar mai ales umpluturile mult mai îngrijit, prin așezarea controlată a pământului în rambleuri. Acest avantaj impune excavatorul ca un utilaj mult mai ecologic decât buldozerul care, împingând lateral

pământul săpat, îi dă posibilitatea să se rostogolească pe distanțe mari pe versant, putând produce vătămarea arborilor pe picior din aval sau chiar accidente.

Tot excavatorul se va folosi și pentru realizarea eventualelor derocări, având în vedere faptul că rocile observate în amplasament sunt deja fisurate sau clivate și pot fi sfărâmate cu echipamentul PICON care se montează pe brațul excavatorului.

De asemenea, excavatorul va realiza toate manipulările materialelor grele (blocuri de stâncă pentru anrocamente la racordări podețe tubulare, tuburi, etc.). Este necesar însă ca acest utilaj să fie condus de un operator cu experiență în acest tip de lucrări.

Înlocuirea betoanelor din timpanele podețelor cu blocuri de stâncă produse din lucrările terasiere conduce în primul rând la scăderea costurilor de execuție, dar asigură o bună încadrare a acestor lucrări în peisajul forestier local, fiind acoperite de vegetație într-un timp foarte scurt.

Traversarea cursurilor de apă cu podețe având vad deasupra reduce mult riscul distrugerii drumurilor pe lungimi mari în cazul colmatării elementului de drenaj.

Împietruirea cu piatră spartă asigură rezistențe sporite față de grosimi similare ale sistemelor rutiere realizate din balast natural de râu. Fețele plane ale agregatelor de carieră permit încheștarea solidă a agregatelor, spre deosebire de agregatele rotunjite din balast.

III.f.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrările de execuție se pot realiza pe durata unui an calendaristic dacă se demarează lucrările cel târziu în luna iulie. Va trebui respectat îndeaproape graficul de realizare a investiției având în vedere că perioada propice realizării lucrărilor în zona considerată este de numai 8 luni pe an. Restul de 4 luni trebuie considerate pauză tehnologică când nu pot fi realizate nici un fel de lucrări.

Punerea în funcțiune a obiectivului se face odată cu recepția la terminarea lucrărilor. Executantul trebuie să asigure o garanție de 24 luni pentru lucrările efectuate. După scurgerea acestui interval și remedierea tuturor deficiențelor constatate se realizează recepția definitivă.

Categoria de importanță a obiectivului de investiție este „D” – redusă, drumurile forestiere pietruite cu această categorie de importanță având durata normată de funcționare de 30 ani. Pe toată durata de viață a drumurilor se execută lucrări de îngrijire și reparații curente, iar la finalizarea ciclului de 30 ani, dacă se constată că este necesar, se realizează lucrări de reparații capitale, dar drumurile vor continua să fie utilizate în continuare.

Fiind un drum de exploatare închis circulației publice, beneficiarul va putea impune restricții de circulație pe perioadele ploioase ale anului, în perioada de dezgheț din primăvară sau ori de câte ori consideră necesar pentru o mai bună conservare a parametrilor tehnici și de rezistență a drumurilor respectiv.

Suprafeței ocupate de ampriza drumurilor i se va schimba categoria de folosință silvică, rămânând tot teren forestier, dar cu folosință „drum”.

Lucrările de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor (împădurirea taluzurilor) sunt cuprinse în cadrul devizului de execuție. Se va respecta însă perioada propice pentru realizarea acestui gen de lucrări vegetative (toamna târziu sau primăvara).

III.f.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu există alte proiecte existente sau planificate în zona amplasamentului obiectivului de investiție care face obiectul prezentului memoriu de prezentare.

Pentru acest obiectiv de investiție a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 28 din 12.09.2018.

III.f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Varianta 0 (varianta fără proiect) presupune menținerea situației prezente în care accesul personalului tehnic și a muncitorilor forestieri la teren se realizează cu dificultate, iar exploatarea forestieră se concentrează pe zonele din apropierea drumurilor existente. Arboretele exploatabile situate la distanțe mai mari de 1200 m de o cale de transport riscă să rămână neexploatate, cu pierderi de calitate a materialului lemnos și risc de declanșare a unor atacuri de insecte xilofage. Arboretele din zonele inaccesibile sunt în pericol de a rămâne neparcursă cu lucrări de îngrijire și conducere spre vârsta exploatabilității sau neexploatate la momentul când au atins această vârstă și planurile amenajistice le includ în rândul suprafețelor de exploatat și regenerat.

Dacă se forțează realizarea exploatărilor forestiere în aceste zone lipsite de accesibilitate chiar și pentru tractorul articulat forestier, trebuie luate în calcul pierderi datorate costului sporit al lucrărilor de exploatare care se ridică la 30 – 40 lei / m³ lemn recoltat, fără a mai prinde în acest calcul deprecierea materialului lemnos și pagubele produse solului, semințului și arborilor rămași pe picior.

Varianta I (după sistemul clasic de execuție a drumurilor forestiere în România):

- Scoaterea cioatelor (în cadrul lucrărilor pregătitoare) cu defrișator pe tractor și/sau cu explozivi;
- Terasamente executate în sistem combinat: buldozer + excavator, cu un procent de 10 % săpături manuale, atât la taluzări cât și la șanțuri;
- Sistem rutier din balast 30 cm grosime, cu balast transportat de la balastieră autorizată ;
- Podețe tubulare cu diametre de 800 și 1500 mm, utilizând tuburi Premo; proiectul tip al acestui tip de podețe prevede racordări ale tubului cu terasamentul compuse din timpâne, aripi, radier între aripi cu pinten terminal, toate din beton clasa C25/30 produs în stații centralizate și transportat pe șantier cu autovehicule specializate (CIFAROM);
- Traversarea cursurilor de apă (după calculul debitului lichid în secțiunea respectivă) cu poduri sau podețe din elemente prefabricate tip dală sau cheson;
- Lucrări accesorii de tipul bornelor hectometrice și kilometrice, parapeti metalici în curbele periculoase și un număr mare de indicatoare de circulație.

Varianta a II-a:

- Scoaterea cioatelor cu excavatorul (fără explozivi);
- Terasamente executate doar cu excavator, cu un procent de numai 10% săpături manuale, atât la taluzări cât și la șanțuri;

- Terasamentele de stâncă executate tot cu excavatorul, prevăzut cu sistem pneumatic tip PICON
- Sistem rutier 30 cm grosime din piatră spartă amestec optimal, procurată de la cariere autorizate;
- Podețe tubulare pentru descărcarea șanțurilor cu diametre de 400mm utilizând tuburi din polipropilenă; Pentru traversarea pâraielor și ravenelor întâlnite pe traseu se prevede folosirea tuburilor metalice cu diametrul de 1500 mm din tablă ondulată și respectiv a tuburilor din polipropilenă cu diametre de 600, 800 și 1000 mm; racordările tubului cu terasamentul se fac din zidărie uscată din blocuri de piatră, cu pereuri scurte la intrarea și ieșirea apei din tub pentru prevenirea afuierilor la capete;
- S-a renunțat la borne hectometrice și kilometrice, iar parapeti metalici au fost înlocuiți cu stâlpi de dirijare din lemn; s-a redus de asemenea și numărul indicatoarelor de circulație.

Scenariul recomandat de elaborator

Elaboratorul recomandă realizarea variantei a II-a deoarece această variantă se remarcă a fi cea mai avantajoasă atât din punct de vedere economic cât și tehnic, conducând la costuri mai reduse și durate de execuție mai scurte.

Avantajele scenariului recomandat

Din punct de vedere economic, realizarea drumurilor la un preț mai mic față de valoarea calculată pentru varianta I este un argument suficient de solid pentru a adopta varianta mai economică.

Din punct de vedere tehnic, ambele variante prezentate anterior respectă normele tehnice în vigoare în domeniul proiectării drumurilor. Este motivul pentru care au fost selectate ca variante valabile.

Varianta a II-a se remarcă față de varianta I printr-un procent sporit de mecanizare a lucrărilor și printr-o rapiditate prezumată de execuție, însă necesită folosirea unor utilaje performante și a unor mecanici bine instruiți și cu experiență în astfel de lucrări.

Economiile realizate prin sporirea gradului de mecanizare a lucrărilor și prin folosirea materialelor moderne (tuburi din polipropilenă) au permis adoptarea unei soluții de consolidare mai solidă (sistem rutier din piatră spartă).

Dacă ar fi trebuit să fie realizate din beton toate timpanele podețelor proiectate valoarea investiției ar fi fost mai mare. Anrocamentele sunt realizate mult mai repede mecanizat și se integrează mult mai bine în peisaj decât liniile rigide ale construcțiilor din beton. Printre blocurile de piatră așezate zidit se poate instala vegetația în timp scurt, ceea ce conduce la o încadrare rapidă în peisaj. Zidurile din blocuri mari de piatră, spre deosebire de zidurile din beton, mai prezintă avantajul că pot fi ușor refăcute în cazul dereglării echilibrului local al terenului de fundație.

Sistemul rutier adoptat în varianta a II-a va asigura durabilitatea obiectivului de investiție și va permite circulația în orice condiții climatice a autovehiculelor grele pentru transportul materialului lemnos.

Renunțarea la elementele de localizare de-a lungul drumurilor (borne kilometrice și hectometrice) nu influențează siguranța circulației pe traseele proiectate. De altfel, datorită faptului că în cea mai mare parte drumurile se desfășoară în profil mixt, montarea acestor borne pe taluzul de debleu ar fi ridicat probleme atât la execuție cât și ulterior în exploatare

prin posibilitatea desprinderii lor cu tot cu paharul de fundație și a răsturnării în șanțul lateral. În această fază beneficiarul nu simte nevoia acestor elemente de localizare, dar se angajează ca, în cazul în care se va resimți nevoia prezenței acestora, să le execute din lemn și să le monteze pe cheltuiala proprie.

Înlocuirea parapetilor metalici cu stâlpi de dirijare din lemn s-a făcut ținând seama de caracterul tehnologic al drumurilor. Acestea sunt drumuri de exploatare, pe care este interzisă circulația pe timp de noapte. Rolul direcțional al parapetilor metalici este, în aceste condiții, preluat cu succes de prezența stâlpilor de dirijare din lemn, vopsiți în alb cu var, amplasați la distanță de 5 m unul de altul dincolo de acostament, în zonele în care trebuie atrasă atenția șoferilor asupra pericolelor generate de depășirea accidentală a părții carosabile.

III.f.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Proiectul este conceput să deservească exclusiv activitatea silvică. Existența drumurilor forestiere care să asigure distanțe de colectare scurte poate impulsiona activitatea forestieră prin realizarea la timp și de calitate a lucrărilor silvice (împăduriri, degajări, depresaj, curățiri, rărituri, igienizare, tăieri definitive de înlocuire a arboretelor bătrâne cu altele noi).

Pentru construirea drumurilor forestiere, de regulă se folosesc blocurile de piatră (extrase prin lucrările terasiere) pentru consolidarea și sprijinirea terasamentelor. În cazul drumurilor forestiere din rețeaua Dunnette, datorită lipsei rocilor din amplasament, se preconizează că se vor putea recupera cantități relativ reduse de material stâncos ceea ce va impulsiona activitatea productivă în carierele de piatră existente în zonă.

Nu sunt necesare noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei și nici creșterea numărului de locuințe. Proiectul nu va influența în nici un fel dezvoltarea edilitară a zonei.

Eliminarea apelor uzate se realizează numai la locurile de cazare a muncitorilor care execută lucrările de construire și care folosesc apa în scopul asigurării igienei personale. Astfel de ape uzate se evacuează la rețelele de canalizare sau la fosele septice ale unităților turistice la care vor fi cazați acești muncitori.

Serviciile sanitare pe durata execuției lucrărilor de construire se vor asigura cu ajutorul unor closete ecologice amplasate în șantier, vidanțate periodic de către unități specializate.

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de defrișare sunt rumegușul și (eventual) recipiente din material plastic pentru lubrifianți. Rumegușul rezultat prin execuția tăieturii de doborâre rezultă în cantități mici și este împrăștiat uniform pe solul pădurii chiar în timpul execuției tăieturii. Este un material biodegradabil și prin descompunere eliberează în sol nutrienți necesari hranei plantelor nou-instalate.

Lucrările de construire a drumurilor pot produce deșeuri menajere care vor fi colectate în containere speciale din cadrul organizării de șantier și evacuate de către societăți specializate, pe baza de contract de servicii. În proiectul de construire a drumurilor proiectate se va prezenta pe larg organizarea de șantier și modul de colectare și evacuare a deșeurilor.

III.f.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru aprobarea defrișării și a schimbării categoriei de folosință silvică a fost solicitat și s-a obținut avizul Gărzii Forestiere Focșani, pe baza căruia se va obține ulterior Ordinul Ministrului Apelor și Pădurilor, documentul final care aprobă defrișarea și schimbarea categoriei de folosință silvică. Acest document se emite numai după ce s-a parcurs etapa de analiză a impactului asupra mediului și s-a stabilit că proiectul este realizabil. Așadar, după finalizarea procedurii de analiză a impactului acestui proiect asupra mediului, beneficiarul se va adresa autorității care se ocupă de silvicultură (Garda Forestieră și apoi Ministerului Apelor și Pădurilor) pentru schimbarea categoriei de folosință silvică a terenului ocupat de drum.

Pentru acest proiect s-a emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Buzău Decizia etapei de încadrare nr. 14 din 07.02.2019 prin care se impune evaluarea impactului asupra mediului, principalul motiv fiind încadrarea proiectului în Anexa 2 a Legii 292 / 2018 la punctele 1.d și 10.e. Decizia de încadrare menționată anterior este prezentată în copie prezentei documentații.

De asemenea, a fost obținut Avizul de gospodărire a apelor nr. 204 din 31.12.2019 emis de către Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Buzău – Ialomița.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea obiectivului de investiție „Rețea de drumuri forestiere Dunnette, comuna Siriu, județul Buzău” nu sunt necesare lucrări de demolare.

V. Descrierea amplasării proiectului

V.1. Localizarea obiectivului față de granițe și monumente istorice

Proiectul supus analizei nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991 și ratificată prin Legea 22 / 2001, cu completările ulterioare.

De asemenea, nu există informații privind proximitatea unor situri arheologice sau monumente istorice față de amplasamentul obiectivului de investiție.

V.2. Localizarea obiectivului din punct de vedere administrativ

Amplasamentul obiectivului:

Județul: Buzău

Comuna: Siriu – extravilan

Strada: nu este cazul

Suprafața împădurită este administrată de Ocolul Silvic Privat Oituz în cadrul unității de producție UP II Dunnette. Lucrarea este amplasată în afara perimetrului constructibil, în fond forestier proprietate privată a SC TORNATOR SRL. Suprafața totală a proprietății TORNATOR SRL în cadrul unității administrativ-teritoriale Siriu este de 1224,9 ha, fiind dobândită prin cumpărare în baza contractului de vânzare-cumpărare autentificat cu numărul 2582 din 26.08.2008.

Obiectivul de investiție este amplasat în trupurile de pădure Ceapa și Giurca, identificate prin numerele cadastrale 20064 și 20068 ale UAT Siriu, cu suprafața totală de 478,5318 ha.

Folosinte actuale ale terenului din amplasament

Toate arboretele din trupurile de pădure analizate sunt încadrate în grupa funcțională I – 1C Păduri de protecție a apelor, situate pe versanții râurilor și pâraielor din zona montană și colinară care alimentează lacul de acumulare Siriu. Toate arboretele din bazin sunt gospodărite prin regimul codru regulat, suprafețele fiind încadrate în SUP A.

Folosinte planificate ale terenului din amplasament

Terenul din amplasament și din zonele limitrofe ale lucrărilor sunt și vor rămâne în fondul forestier. Se va schimba categoria de folosință silvică din folosința actuală terenuri cu pădure în folosința terenuri care folosesc nevoilor administrației forestiere - drumuri forestiere.

Politici de zonare și de folosire a terenului

Terenul din zona amplasamentului este parcelat după criteriile silvice, conform caracteristicilor arboretelor. Amenajamentul silvic al U.P. II Dunnette prevede în fiecare unitate amenajistică lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor astfel încât să fie valorificat cât mai bine potențialul stațional, iar arboretele să fie viguroase și să asigure funcțiunile care le-au fost atribuite.

Areale sensibile

În amplasament nu sunt cunoscute areale sensibile din punctul de vedere al protecției mediului.

V.3. Coordonate geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele tuturor punctelor topografice preluate cu prilejul culegerii datelor de teren sunt prezentate în Anexa 1 a prezentei documentații.

V.4. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Drumurile forestiere trebuie să fie judicios amplasate în teren astfel încât să deservească cât mai bine suprafața de teren împădurit. În cazul proiectului supus analizei au fost studiate mai multe variante de traseu pe planurile cu curbe de nivel, iar varianta propusă este cea care îndeplinește toate condițiile tehnice impuse de normele tehnice de proiectare referitoare la raza curbelor în plan, pantele longitudinale, etc.

Pentru învingerea diferenței de nivel dintre punctele de capăt ale fiecărui drum este necesară dezvoltarea traseelor în serpentină, iar locurile de amplasare a acestor serpentine condiționează suplimentar forma traseelor și lungimea acestora.

La alegerea traseelor s-a urmărit evitarea zonelor abrupte, alunecătoare sau a celor cu apă stagnantă, iar traversarea cursurilor de apă s-a făcut în zonele cele mai favorabile, în care albiile nu sunt adânci.

Prin tehnologia adoptată pentru execuția terasamentelor, cu folosirea excavatorului ca utilaj conducător în locul buldozerului, se urmărește diminuarea la minimum a impactului lucrărilor de construire și limitarea acestuia la zona ocupată de obiectivul de investiție.

Folosirea materialelor locale în execuția drumurilor are scopul asigurării pe de o parte a integrării rapide a acestuia în peisajul de pădure, iar pe de altă parte se asigură condițiile reducerii poluării prin eliminarea necesității producerii de betoane și a transportului materialelor de la distanțe mari până pe șantier, cu atât mai mult cu cât starea tehnică a drumurilor de acces este destul de scăzută.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

a) Protecția calității apelor

a.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei este unul nesemnificativ, de scurtă durată și numai pe perioada lucrărilor de construire a drumurilor. Lucrările de defrișare nu influențează în nici un fel calitatea și regimul cantitativ al apelor din zona afectată.

Pentru asigurarea bunei funcționări a drumurilor pe perioada de exploatare, traversarea cursurilor de apă interceptate a fost prevăzută cu podețe dimensionate hidraulic astfel încât să evacueze debitul determinat pentru fiecare secțiune de calcul.

Pentru evacuarea apelor pluviale colectate în șanțurile laterale sau provenite din izvoare interceptate de săpăturile ocazionate de execuția lucrărilor terasiere, au fost prevăzute podețe tubulare la fiecare aproximativ 150 m depărtare unul de altul, realizate din tuburi din polipropilenă cu diametrul de 400 mm.

Cursurile de apă traversate de traseele drumurilor proiectate sunt afluenți ai pâraielor Ceapa și Giurca Mică, aceștia fiind emisarii în care ar putea ajunge eventualii poluanți.

În perioada execuției lucrărilor de defrișare a vegetației forestiere și respectiv a lucrărilor pregătitoare de construire a drumurilor forestiere, sursele posibile de poluare a apelor pot fi :

- apele meteorice căzute pe platformele de lucru pot prelua și antrena scurgerile accidentale de la alimentarea cu carburanți și de la întreținerea mașinilor și utilajelor utilizate, dar și manevrarea defectuoasă a autovehiculelor de transport sau a utilajelor specifice în apropierea cursurilor de apă, pot conduce la producerea unor deversări accidentale;
- activitatea organizată necorespunzător a muncitorilor din șantier poate genera deșeuri fecaloid-menajere care pot fi antrenate de apele meteorice spre cursurile de apă învecinate sau chiar în apa freatică.

Activitatea de defrișare a materialului lemnos nu este poluantă pentru apă. Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul și manipulările specifice șantierului) care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei. Se apreciază ca riscul poluării apelor de suprafață și subterane urmare a activităților specifice de defrișare, este aproape nul.

Riscul de impurificare a apelor de suprafață și subterane prin lucrările de construire va fi redus, datorită măsurilor specifice adoptate prin proiect în conformitate cu prevederile

legale în vigoare. Prin soluția tehnică adoptată, de înlocuire a betonului din lucrările de racordare a tuburilor podețelor de traversare a pâraielor interceptate de traseul drumurilor proiectate, cu zidăria uscată din blocuri mari de piatră, va contribui la diminuarea impactului lucrării asupra cursurilor de apă întrucât anrocamentele nu se fundează la adâncimi mari (maximum 50 cm).

a.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau pre-epurare a apelor uzate prevăzute

Dat fiind faptul că riscul producerii unei poluări accidentale este mic, nu s-au prevăzut stații de epurare sau pre-epurare a apelor. Nici în timpul execuției și nici ulterior în funcționarea obiectivului nu rezultă ape uzate care să necesite epurarea.

Pentru protecția apelor se vor lua următoarele măsuri:

- depozitele provizorii de material lemnos valorificabil, dar și resturile de exploatare se vor amplasa în afara zonelor de viitură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor;
- lucrările din vecinătatea pâraielor se vor executa, ținând seama ca materialul rezultat să fie evacuat de la început în afara secțiunii de scurgere a apei, fără să fie depozitat temporar în secțiunea de scurgere;
- taluzurile stabilizate vor fi acoperite cu pământ fertil și se vor reîmpăduri cu puieți sau se vor înierba la terminarea execuției lucrărilor de construire a drumurilor forestiere;
- în eventualitatea producerii unor avarii care pot produce scurgeri de combustibil sau lubrifianți pe partea carosabilă a drumurilor, utilajele de construcție nu se vor repara la locul producerii avariei, ci vor fi deplasate în spațiul special amenajat din cadrul organizării de șantier. Se impune ca utilajele să fie verificate periodic, pentru a preîntâmpina producerea unor asemenea evenimente;
- se dorește limitarea la maximum a apelor menajere, din acest motiv în cadrul organizării de șantier se vor amplasa WC-uri ecologice vidanjabile, iar muncitorii vor fi cazați în unități agro-turistice din localitatea Siriu (nu mai sunt necesare containere dormitor și nici dușuri). Se va servi o masă caldă la prânz, dar mâncarea se va aduce gata pregătită și va fi servită în containerul special amenajat ca sala de mese.

b) Protecția aerului

b.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Impactul potențial asupra calității aerului este nesemnificativ în cazul lucrărilor de defrișare, dar poate crește în intensitate în timpul lucrărilor de construire a drumurilor proiectate, datorită noxelor (praf, gaze de eșapament) rezultate din procesele tehnologice de execuție. Impactul este însă de scurtă durată și localizat numai în zona șantierului, așa cum s-a arătat anterior.

Ca surse de poluare a aerului în cazul executării lucrărilor de construire, se identifică:

- mașinile și utilajele care se vor folosi la execuția săpăturilor, a mișcării terasamentelor, la compactarea terasamentelor și a straturilor rutiere (excavator, cilindru compactor, autobasculantă de transport);
- anumite activități desfășurate pe amplasamentul organizării de șantier (depozitari, manevrări de materiale, surse de încălzire, etc.).

Poluanții produși cu prilejul lucrărilor de construire pe traseul viitorului drum forestier sunt noxele (gazele de eșapament) și praful.

▪ Praful

Praful este generat în timpul execuției operațiunilor de excavare, încărcare – descărcare, manipulare și transport pământ sau piatră. Cantitatea de praf este redusă emisiile fiind intermitente și generate de un număr mic de surse care funcționează concomitent, iar caracteristicile naturale ale terenului din amplasament nu favorizează generarea și dispersia poluantului în amplasament sau în zona limitrofă.

Prin proiect se prevede stropirea cu apă a terasamentelor și a straturilor rutiere pentru aducerea lor la umiditatea optimă de compactare.

Se va solicita prin caietul de sarcini al proiectului ca și în cazul transportului cantităților de agregate pentru structura rutieră, camioanele de transport să fie prevăzute cu prelate pentru prevenirea antrenării prafului în timpul deplasării de la cariera autorizată la șantier.

▪ Noxele

Noxele sau gazele de eșapament sunt generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor tehnologice și ale mijloacelor de transport, în timpul funcționării. Cantitățile de noxe sunt reduse, fiind generate de un număr mic de surse care funcționează concomitent. Se recomandă utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport cu motoare dotate din construcție cu catalizatoare, care reduc gazele de eșapament și rețin unii compuși chimici sau îi elimină în formă condensată. Terenul din amplasament nu favorizează dispersia poluantului în zona limitrofă sursei. Poluanții luați în considerare în evaluarea calității mediului înconjurător, conform Legii 104/2011 sunt : dioxidul de sulf (SO_2) , dioxidul de azot (NO_2) , oxizii de azot (Nox), particulele în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$), plumbul (Pb), benzenul (C_6H_6), monoxidul de carbon (CO) , ozonul (O_3), arsenul (As), cadmiul (Cd), nichelul (Ni), hidrocarburile aromatice policiclice / Benzo(a)piren (BaP) și mercurul (Hg) .

Oxizii de azot (Nox)

Efectul nociv al oxizilor de azot se poate resimți până la o distanță de 200 m de o parte și de alta a sectorului de drum, aproximativ 250 m circular în zona organizării de șantier și circa 300 m în zona gropilor de împrumut atunci când sunt exploatate. În cazul acțiunii cumulate ale oxizilor de azot cu materiile în suspensie aceste distanțe se modifică astfel: 100 m de o parte și de alta a sectorului de drum, 300 m circular în zona organizării de șantier.

Oxizii de azot în concentrații mari pot provoca leziuni ale suprafeței foliare, leziuni inflamatorii și maladii respiratorii. De asemenea, diferitele combinații ale azotului ajuns în apele de suprafață provoacă, alături de alți compuși, eutrofizarea acestora cu efect direct asupra florei și faunei acvatice.

Activitățile specifice lucrărilor de construire a drumurilor forestiere din rețeaua Dunnette, conform tehnologiei adoptate, nu generează concentrații ale oxizilor de azot peste pragul de alertă stabilit prin Legea nr. 104/2011 sau STAS 12574/1987 și implicit nu produc un impact semnificativ asupra biodiversității .

Oxizii de sulf (Sox)

Gradul de poluare al oxizilor de sulf depinde de tipul de combustibil, circulația maselor de aer, temperatură, intensitatea vântului, etc. Efectul nociv al oxizilor de sulf se manifestă până la o distanță de 200 m circular în zona organizării de șantier. Transformările suferite de oxizii de sulf în atmosfera pot duce la apariția ploilor acide care determină leziuni grave în special la nivelul vegetației, afectând creșterea pădurilor și uneori uscarea acestora; sunt afectate și procesele din sol; acidifierea apelor duce la distrugerea faunei și florei (un pH de 4,5 determină decesul unor specii de pești).

Activitățile ocazionate de execuția drumurilor forestiere din rețeaua Dunnette nu sunt generatoare de cantități mari de oxizi de sulf.

Monoxidul de carbon (CO)

Gradul de poluare cu monoxid de carbon depinde de: tipul utilajului și a carburantului utilizat, regimul și viteza de circulație, circulația maselor de aer, temperatură, intensitatea vântului etc. Creșteri ale concentrației de CO determină apariția dificultăților de respirație, uneori decesul și contribuie la efectul de seră.

Activitățile de construire a drumurilor forestiere din rețeaua Dunnette nu generează cantități de CO care să pericliteze viața, fiind desfășurate în spațiu deschis care nupermite concentrarea acestor cantități până la valori periculoase.

Plumbul (Pb)

Metalele grele și în special plumbul determină diferite leziuni ale organismelor vegetale și animale, iar la concentrații mari uscarea, respectiv decesul. O mare parte din Pb ingerat de mamifere este excretat, însă cel absorbit se localizează în oase, păr și ficat determinând leziuni osoase, hepatice, anemie și tulburări ale sistemului nervos. În lungul șoselelor, concentrația plumbului acumulat în plantele de pe margine ajunge la 250 ppm, iar la 50 m de sosea la 50 ppm (Botnariuc, 1983) Plumbul este preluat în organismul animalelor prin ingestia plantelor contaminate, fie prin respirație fie prin apa.

Traficul pe drumurile forestiere în general este redus, acestea fiind drumuri de exploatare, închise circulației publice și din acest motiv nu se preconizează acumulări de plumb în cantități periculoase.

Particule în suspensie (PM10 și PM2,5)

Pulberile pot provoca alterări ale procesului de fotosinteză, maladii respiratorii, perturbarea proceselor din cadrul ecosistemului.

Benzen (C₆H₆), Ozon (O₃), Arsen (As), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni), Mercur (Hg)

Activitățile specifice lucrărilor de construire a drumurilor forestiere din rețeaua Dunnette, conform tehnologiei adoptate, nu presupun utilizarea sau generarea poluanților de natura benzenului, ozonului, arsenului, cadmiului, nichelului sau mercurului peste pragul de alerta stabilit prin Legea nr.104/2011, STAS 12574/1987 și ca urmare nu produc un impact asupra biodiversității.

Hidrocarburi aromatice policiclice/Benzo(a)piren (BaP)

Hidrocarburile aromatice policiclice provin din arderea incompletă a combustibililor utilizați la motoarele cu ardere internă sau din piroliza materialului organic și sunt agenți genotoxici în special pentru faună.

b.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Nu este cazul. Pădurea are un rol bine cunoscut de purificare a atmosferei prin reținerea la nivelul coronamentului a unor cantități mari de praf și noxe care nu afectează negativ buna desfășurare a proceselor fotosintetizante la nivelul aparatului foliar.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

c.1. Sursele de zgomot și de vibrații

Impactul potențial asupra zgomotelor și vibrațiilor este semnificativ în timpul lucrărilor de defrișare datorită moto-uneltelor folosite (fierăstraie mecanice cu motoare în doi timpi). Acest impact este resimțit puternic de muncitorii forestieri care execută lucrările respective și care, pentru diminuarea acestuia, trebuie să poarte căști antifonice, precum și fauna din zonă care este pentru scurt timp îndepărtată din amplasament datorită acestor zgomote. Impactul asupra personalului de execuție a acestor lucrări va fi diminuat prin impunerea obligativității purtării echipamentului individual de protecție.

Pe durata realizării lucrărilor de construire a obiectivului pot produce zgomote și vibrații utilajele terasiere de tipul excavatoarelor, cilindrii compactori, în special cei cu tamburi vibratori, dar și autocamioanele pentru transporturile materialelor în șantier. Se va urmări ca utilajele folosite să fie dotate cu sisteme de protecție a deservanților, iar aceștia vor trebui să poarte echipamentul individual de protecție.

Zgomotul, respectiv emisiile acustice sunt generate de utilaje și mijloacele de transport, în timpul funcționării.

Nivelul ridicat de zgomot poate afecta auzul unor specii. Prin limitarea auzului și modificarea fondului sonor natural poate fi mascata prezenta unor prădători, chemarea pentru împerechere, comunicarea cu alți membrii ai aceleiași specii. Nivelul ridicat de zgomot poate produce modificări fiziologice cum sunt creșterea sau scăderea nivelului unor hormoni, alterarea funcțiilor inimii, alterarea respirației, stres. Zgomotul poate determina schimbări în etologia unor specii dar și modificări fiziologice doar dacă atinge praguri mai mari de 65 dB(A) (valoare limită conform 1009-88).

Se recomandă utilizarea doar a utilajelor și/sau mijloacelor de transport dotate cu atenuatoare zgomot funcționale.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit "efect de sol";
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditatea relativă;
- topografia terenului;
- vegetația;

Chiar dacă la origine nivelurile maxime de zgomot pot atinge 70-90 dB(A), în timpul lucrărilor de defrișare și mai ales în timpul traficului nu va depăși 60 dB(A) pe o rază de 10 m raportat la sursă, datorită amplasamentului integral în zonă împădurită. Măsurătorile de zgomot în cazul rețelei de drumuri realizată prin aceeași tehnologie, în zona Voineasa, în timpul execuției, nu au depășit 43,7 - 60 dB(A).

Zgomotul produs de mașinile și utilajele utilizate va fi atenuat de vegetația forestieră și nu va produce efecte negative asupra populației localităților învecinate, cu atât mai mult cu cât amplasamentul obiectivului de investiție este separat de cea mai apropiată localitate printr-un obstacol natural.

Ca urmare, considerăm că impactul acestui factor asupra biodiversității va fi nesemnificativ.

Vibrațiile sunt generate de utilaje și mijloacele de transport în timpul funcționării. Fiind de intensitate redusă și atenuate de obstacolele oferite de caracteristicile naturale ale terenului din amplasament nu constituie un factor de poluare semnificativ.

c.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Societatea care va executa lucrarea va trebui să respecte legislația privind protecția muncii pe șantiere mobile și își va dota personalul cu echipamente individuale de protecție specifice activității, inclusiv cu căști de protecție dacă se va constata că nivelul de zgomot în șantier depășește limitele admise.

Nivelul redus al vibrațiilor nu necesită instalații speciale de diminuare a acestora. Utilajele folosite vor fi astfel reglate încât să nu producă vibrații la deplasare sau în timpul funcționării în șantier.

d) Protecția împotriva radiațiilor

d.1. Sursele de radiații

Nu este cazul.

d.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul

e) Protecția solului și subsolului

e.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Impactul potențial asupra solului a lucrărilor de construire a drumurilor forestiere proiectate este major pe suprafețele afectate de lucrări de construcție definitive – platformă împietruită, podețe – unde solul este îndepărtat și înlocuit cu materiale de construcție fără proprietăți vegetative. În zonele taluzurilor, solul se reface mai repede, cu atât mai mult cu cât prin proiect se impune reacoperirea taluzurilor cu pământ vegetal decopertat în prima fază de execuție a terasamentelor. Apele freatică interceptate de săpăturile pentru amenajarea platformei drumurilor vor fi conduse prin șanțul lateral până la cel mai apropiat podeț și vor fi eliberate pe partea cealaltă a drumului.

Lucrările de defrișare nu au impact asupra solului sau apelor freatică, fiind urmate de lucrările de construire a drumurilor propuse.

e.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

La execuția săpăturilor se prevede prin proiect ca fază inițială decaparea stratului de pământ vegetal care este impropriu ca material pentru terasamentul drumurilor. Acest pământ vegetal se împărștie peste taluzurile formate prin lucrările terasiere, în spatele frontului săpăturilor, fără a fi necesară depozitarea lui provizorie.

Acest strat de pământ vegetal fertil va permite instalarea rapidă a vegetației specifice zonei forestiere în care este amplasat obiectivul.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

f.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

În amplasament nu sunt areale sensibile. Funcția de protecție atribuită arboretelor din suprafața analizată este datorată faptului că sunt situate pe versanții cursurilor de apă care alimentează lacul de acumulare Siriu.

Categoria funcțională I-1C - Păduri de pe versanții râurilor și pâraielor din zonele montană și colinară, care alimentează lacurile de acumulare, existente sau a căror amenajare a fost aprobată, situată la distanța de 15 până la 30 km în amonte de limita acumulării (lacul de acumulare Siriu), în funcție de volumul lacului și suprafața sa, de transportul de aluviuni și de torențialitatea bazinului (T.IV).

Obiectivul proiectat nu are activitate productivă și nu generează poluanți care să afecteze cronic ecosistemele terestre sau acvatice. În general defrișarea în vederea construirii drumurilor forestiere nu conduce la diminuarea semnificativă a suprafeței productive a pădurii, deoarece coroanele arborilor se dezvoltă și deasupra drumurilor, iar rădăcinile în terasamentul drumurilor. Nu se va produce prin defrișare sau execuția drumurilor fragmentarea habitatelor în sensul izolării populațiilor faunei sălbatice. Astfel de fenomene se produc doar în cazul drumurilor cu trafic intens sau delimitate de garduri.

Mamiferele mici nu vor fi afectate semnificativ de proiect deoarece intersectează doar în mica măsură habitatele adiacente și deci teritoriile acestora.

Nici una dintre speciile de păsări prezente nu este afectată semnificativ de prezența proiectului deoarece habitatele în care viețuiesc, chiar intersectate de acesta, se extind pe arii foarte largi.

În ceea ce privește zonele în care se pot desfășura ritualuri nupțiale, acestea nu vor fi afectate sub nici o formă întrucât nu va exista trafic și activitate pe timpul nopții pe amplasamentul proiectului.

Exemplele care cuibăresc în prezent în marginea pădurii, la distanță mică, sunt adaptate deja prezentei umane, deci nu le va fi afectată reproducerea.

Zonele de hrănit ale diferitelor specii de păsări nu vor fi afectate de implementarea proiectului, deoarece acestea au un regim de hrană variat. Astfel, arealul de pe care își procura hrana este foarte mare. Speciile de păsări din arealele posibil a fi afectate de execuția drumurilor se hrănesc cu insecte în diferite stadii de reproducere, păianjeni, broaște, pești, șerpi, crustacee, mamifere mici, ouă, viermi, semințe, păsări mici, rozătoare și șopârle etc.;

Datorită zgomotelor produse de utilaje și mijloacele de transport este posibilă migrarea temporară a faunei sălbatice în alte zone până la terminarea lucrărilor și reinstalarea liniștii în pădure.

Traversarea pâraielor interceptate se va face în cursul lor superior, unde debitul de regulă este temporar și unde acvifauna, reprezentată de peștii din apele de munte, nu este prezentă. Totodată nu se produc deșeuri care, deversate în apele pâraielor traversate, să pună în pericol acvifauna.

Nu este semnalată momentan prezența speciilor de pești în apele din amplasament.

Tehnologia de exploatare urmărește evitarea vătămării arborilor rămași pe picior.

Impactul potențial negativ asupra faunei și vegetației acvatice nu va fi semnificativ datorită faptului că emisiile și concentrațiile estimate de poluanți în apele subterane și pluviale nu vor depăși limitele maxim admisibile.

Flora, și în special pătura erbacee poate fi afectată mecanic prin doborârea arborilor. Nefiind zone protejate, de protecție deosebită a unor specii sau habitate, natura a o putere deosebită de refacere, speciile autohtone punând repede stăpânire pe terenurile goale, rezultate după executarea lucrărilor de construire. Este posibil ca, în primă fază să se resimtă un oarecare aport al speciilor pioniere, mai puțin pretențioase față de condițiile de sol și

stațiune, dar în scurt timp sunt asigurate condițiile refacerii vegetației de dinaintea intervenției cu defrișare și construire de drum forestier.



Fig. 12. Drum forestier după 5 ani de la primele lucrări de construire

1.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Obiectivul nu este amplasat într-o arie protejată și amploarea acestuia este mică pentru a influența semnificativ biodiversitatea. Prin urmare nu au fost prevăzute măsuri speciale sau alte dotări pentru protecția biodiversității, a monumentelor naturale sau a ariilor protejate.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

g.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Impactul potențial asupra populației este nesemnificativ, cea mai apropiată așezare umană fiind Harțagu și Gura Siriului din comuna Siriu situate la 10 km de obiectiv. Noxele produse de utilajele terasiere sunt reduse datorită perioadei scurte de execuție a obiectivului și nu vor afecta localitatea. Pentru limitarea producerii prafului în timpul lucrărilor de execuție, în special la așternerea materialelor de împietruire, s-a prevăzut stropirea straturilor rutiere cu apă, cu autocisterne special destinate acestui scop, această operație fiind obligatorie pentru aducerea materialului de împietruire la umiditatea optimă de compactare.

Impactul potențial asupra sănătății umane este resimțit doar de către muncitori care efectuează lucrările de execuție și poate fi diminuat mult (până la zero) prin respectarea

normelor de protecția muncii, purtarea echipamentului individual de protecție, evitarea lucrului în condiții meteorologice nefavorabile.

g.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Pe durata execuției obiectivului de investiție zona locuită poate fi afectată de zgomotul și noxele produse de utilajele de transport ce vor fi implicate și care vor tranzita intravilanul localității. Intervalul de timp în care este programată execuția lucrărilor este însă scurt, iar tehnologia propusă implică utilizarea unor utilaje normale, care dacă sunt bine reglate și cu reviziile tehnice la zi, nu produc zgomot sau noxe peste limitele admise. Printre cerințele care vor fi impuse executantului va fi stipulată, încă din timpul licitației, obligația de a folosi utilaje noi, bine reglate, cu sistemul de evacuare a gazelor de eșapament fără fisuri.

Întrucât nu sunt cunoscute alte obiective protejate în zona obiectivului de investiție, nu au fost prevăzute alte măsuri speciale de protecție.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, respectiv eliminarea

Emisiile și deșeurile generate de realizarea proiectului provin în special de la utilajele utilizate pentru exploatarea și transportul materialului lemnos, dar și a lucrărilor de construire. Poluanții caracteristici sunt generați în cantități mici și sunt supuși fenomenelor de dispersie provocate de mișcarea aerului la nivelul solului concomitent cu fenomenele de emisie astfel că nu este afectată semnificativ calitatea aerului sau a apei din zonă.

Emisiile generate nu afectează cronic calitatea aerului sau a apei din zonă dat fiind caracterul în general intermitent al acestora, dar și caracteristicile naturale ale terenului din amplasament, respectiv teren acoperit cu vegetație forestieră, cu o capacitate mare de filtrare și epurare a aerului pe cale biochimică.

Afirmațiile de mai sus au fost confirmate de monitorizările efectuate în timpul lucrărilor de construire al unui proiect mult mai mare (28 km), realizat cu aceeași tehnologie în zona Voineasa, județul Vâlcea de către SC CASCADE EMPIRE SRL în anul 2012 .

h.1. Lista deșeurilor

Deșeurile ce pot apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de construire a viitorului drum forestier se clasifică, după proveniența lor, astfel :

- deșeuri menajere - provenite de la personalul care va efectua efectiv lucrările;
- deșeuri tehnologice - provenite din activitățile specifice lucrărilor de construcții;

Deșeurile menajere vor fi inerent generate de personalul implicat în realizarea lucrărilor de construcție prevăzute de proiectul studiat. Ca orice deșeuri din această categorie, vor avea o natură eterogenă și sunt astfel clasificate conform listei din HG 856/2002 „privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” modificată și completată succesiv de o serie de alte normative.

În cadrul procesului tehnologic de defrișare vegetației rezultă cantități mici de rumeguș la doborârea și sortarea arborilor, care însă sunt dispersate în teritoriu și sunt biodegradabile. Acest rumeguș nu se adună, rămânând în pădure și se descompune, contribuind astfel la îmbogățirea solului cu nutrienți. De asemenea, ramurile rezultate din fasonarea lemnului recoltat nu sunt considerate deșeuri, acestea fiind lăsate special în pădure pentru a se descompune și a îmbogăți solul cu nutrienți. Normele silvice impun însă așezarea acestora în

grămezi orientate pe linia de cea mai mare pantă pentru a nu influența scurgerea apelor pluviale sau pentru a incomoda în vreun fel traficul specific.

Cantitatea de deșeuri menajere se poate aprecia luând în considerare numărul de angajați implicați, cantitatea medie de deșeuri produsă de un om pe zi (cca. 0,5 kg/om/zi) și numărul de zile lucrătoare.

$$5 \text{ persoane} \times 0,5 \text{ kg/om/zi} \times 180 \text{ zile} = 450 \text{ kg} \text{ (} 0.45 \text{ t)}$$

Este dificil de făcut o evaluare cantitativă separată a acestor deșeuri pe activitatea de defrișare, respectiv construire drum, tehnologiile adoptate în perioada de execuție a lucrărilor de construire fiind prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșeuri.

Deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente speciale și vor fi preluate periodic de o unitate specializată, pe bază de contract.

Deșeurile tehnologice provenite din activitatea de construire a drumurilor forestiere pot fi:

- pământul excedentar rezultat din săpături; acesta se va depozita la marginea platformei drumurilor, la nivel cu aceasta, fără crearea de cavaleri mai înalți decât platforma pentru a nu împiedica scurgerea naturală a apelor pluviale, se împrăștia și se va acoperi cu pământ vegetal pentru a putea fi regenerat prin însămânțare naturală;
- recipiente de transport a combustibililor și a lubrifianților; acestea vor fi colectate separat și predate unității specializate pentru colectarea deșeurilor, pe bază de contract;
- diverse piese provenite din remedierea diferitelor defecțiuni ale utilajelor din șantier; cantitatea acestora se preconizează a fi mică, prin proiect impunându-se folosirea utilajelor corespunzătoare, cu reviziile tehnice efectuate la zi;
- anvelope sparte pe șantier – se vor colecta și se vor preda unităților specializate în reciclarea acestor tipuri de deșeuri.

h.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele amplasate atât în cadrul organizării de șantier cât și în cadrul șantierului și vor fi sortate și predate unei societăți specializate pentru colectarea deșeurilor cu care executantul va încheia un contract în acest sens.

h.3. Planul de gestionare a deșeurilor

Gestionarea deșeurilor se face în conformitate cu prevederile legale cuprinse în Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011, privind regimul deșeurilor care stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse, determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Conform acesteia producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Colectarea acestor deșeuri menajere se va face în mod selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței prevăzută pentru

organizarea de șantier, dotată cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeuri în vederea eliminării. Se va avea în vedere încheierea unui contract cu o astfel de societate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare, dar și alte obligații specifice pentru beneficiar.

În scopul reducerii la minim a unui eventual impact asupra mediului produs prin gestiunea acestor tipuri de deșeuri, colectarea și eliminarea lor se va face astfel.

- Anvelopele uzate se vor colecta numai în cadrul organizării de șantier și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil;
- Deșeuri din polipropilenă se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafeței destinate organizării de șantier pentru a împiedica poluarea accidentală a solului cu oxizi de fier proveniți din spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale ;

Eliminarea de pe amplasament se va face în baza unui contract cu o societate autorizată specializată, ținându-se strict evidența acestor deșeuri conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin transportare la depozitul de deșeuri.

La terminarea lucrărilor, antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

i.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și / sau produse

În execuția lucrărilor de construire nu sunt prevăzute a fi utilizate substanțe periculoase, iar alte substanțe reziduale nu sunt produse în timpul execuției.

Pe durata funcționării obiectivului nu vor fi folosite sau produse substanțe periculoase.

i.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Nu este cazul.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Pentru realizarea obiectivului de investiție se va ocupa definitiv o suprafață de 55706 m² teren din fond forestier privat aparținând S.C. TORNATOR S.R.L. în scopul edificării unor drumuri forestiere care vor asigura buna gospodărire a proprietății și gestionarea durabilă a fondului forestier. Se face mențiunea că această suprafață rămâne în continuare în fond forestier, dar cu folosință teren administrativ – drum.

Pentru construirea drumurilor se vor folosi eventualele blocuri de stancă rezultate din săpăturile ocazionate de amenajarea platformei drumurilor. Se face mențiunea că această utilizare a blocurilor de stâncă previne necesitatea depozitării acestora în alte zone în care ar degrada solul făcându-l impropriu pentru silvicultură.

Alte materiale locale nu vor fi utilizate pentru execuția drumurilor proiectate, piatra spartă și tuburile pentru podețe urmând a fi procurate de la furnizori autorizați din apropierea amplasamentului.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul asupra populației umane este nesemnificativ, obiectivul fiind amplasat la o distanță de cca. 10 km de cea mai apropiată localitate (Harțagu și Gura Siriului din comuna Siriu).

Obiectivul nu este situat într-o arie protejată și nu are un impact asupra unor specii sau habitate protejate.

Terenul va fi modificat prin construirea drumurilor proiectate, dar arborii își dezvoltă coroanele deasupra drumului și rădăcinile sub drum, astfel încât pierderea de teren productiv este mai mică decât suprafața ocupată de drumurile proiectate. Avantajele atrase de existența acestor drumuri în ceea ce privește gospodărirea pădurii sunt net superioare pierderii unei suprafețe productive și din acest motiv beneficiarul a promovat acest obiectiv de investiție pe care intenționează să îl finanțeze din fonduri proprii.

Drumurile forestiere nu influențează clima și nu produc gaze cu efect de seră.

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual este nesemnificativ, zonele afectate de lucrări nefiind în zone de interes turistic. Totuși, prin înlocuirea betoanelor din timpanele podețelor cu zidării uscate din blocuri de piatră se va realiza o încadrare mult mai bună a obiectivului în peisajul natural de pădure.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural este nesemnificativ în cazul lucrărilor de defrișare. Prin lege, dacă în timpul lucrărilor de construire sunt identificate situri arheologice, se întrerup lucrările și sunt anunțate imediat autoritățile. În acest moment nu se cunosc în zonă astfel de situri.

Probabilitatea, durata, frecvența, reversibilitatea și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului au fost prezentate mai sus, pentru fiecare impact potențial în parte.

Lucrările ocazionate de defrișarea vegetației lemnoase de pe ampriza drumurilor din rețeaua Dunnette, precum și cele de construire a acestui drum nu au efect transfrontieră, suprafața afectată de execuția obiectivului fiind mică (13,1156 ha), iar distanța față de cea mai apropiată frontieră națională este de peste 100 km.

VII.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate)

Impactul negativ provocat temporar în șantierul obiectivului pe timpul execuției lucrărilor este unul local, numai la nivelul amplasamentului.

Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ, fără afectarea nici unei specii, populații sau habitate.

Impactul pozitiv produs de existența drumurilor forestier va fi local, contribuind la buna gospodărire a suprafețelor împădurite pe care S.C. TORNATOR S.R.L. le deține în comuna Siriu, județul Buzău.

VII.3. Magnitudinea și complexitatea impactului

Impactul negativ din timpul execuției lucrărilor de construcție este unul minor, provocat numai de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele de construcție și de transport în funcțiune. Așa cum s-a arătat anterior, nivelul de poluare sonoră este restrâns în zona din imediata apropiere a șantierului, fără a afecta populația locală. Efectele negative ale acestei poluări dispar odată cu finalizarea lucrărilor de execuție.

Impactul pozitiv produs de funcționarea obiectivului de investiție este unul semnificativ, dar zonal, influențând calitatea arboretelor din suprafețele deservite prin posibilitatea realizării la timp și corect a lucrărilor de îngrijire și conducere a acestor arborete, a pazei pădurii și a intervențiilor în cazul producerii unor calamități naturale.

VII.4. Probabilitatea impactului

Atât impactul negativ din timpul execuției lucrărilor cât și cel pozitiv din timpul funcționării obiectivului sunt certe, se vor manifesta conform celor prezentate anterior. Se dorește limitarea la minimum posibil a impactului negativ, efectul pozitiv fiind maxim pe toată durata normată de viață a obiectivului.

VII.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul negativ se va manifesta numai pe durata execuției lucrărilor, respectiv o perioadă de maximum 16 luni.

Impactul pozitiv se va manifesta pe toată durata normată de funcționare a obiectivului, respectiv o perioadă de minimum 30 ani, cu certitudinea prelungirii duratei de viață a lucrărilor prin lucrări de întreținere și / sau reparații.

În eventualitatea necesității lucrărilor de întreținere este posibil ca impactul negativ să revină în amplasament pentru o perioadă scurtă de timp, cât durează lucrările de întreținere respective.

VII.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra mediului au fost menționate anterior cu prilejul prezentării impactului asupra fiecărei componente a mediului.

Având în vedere că impactul negativ este produs de zgomotul și vibrațiile produse în timpul execuției lucrărilor, se propune ca măsură de limitare a impactului utilizarea utilajelor cu atenuatoare de sunet funcționale (sistem de evacuare a gazelor de eșapament fără fisuri sau orificii).

VII.7. Natura transfrontalieră a impactului

Așa cum s-a arătat anterior, impactul negativ este redus în timp și se manifestă numai local, fără efect transfrontalier.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

VIII.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

S-au prevăzut următoarele măsuri pentru protecția mediului:

- depozitele temporare de material lemnos se vor realiza în așa fel încât să nu obtureze secțiunile de scurgere ale cursurilor de apă și vor fi evacuate cu celeritate;
- depozitarea combustibililor, materialelor de construcții, cât și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate nepermițând împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare;
- la terminarea lucrărilor de construire s-au prevăzut amenajări pentru protecția mediului care constau în lucrări specifice de refacere a cadrului natural prin împădurire. Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi acoperite cu pământul vegetal decapat la începutul lucrărilor în vederea împăduririi prin regenerare naturală cu specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure local;
- În ceea ce privesc măsurile de protecție a mediului trebuie făcută mențiunea specială referitoare la soluția tehnică adoptată pentru lucrările de construire. Această soluție se bazează pe utilizarea pe scară largă a materialelor locale, care, puse în operă, conferă lucrărilor un aspect apropiat de natura înconjurătoare, ceea ce le face mai bine încadrate în peisaj. La aceste aspecte se adaugă și faptul că între blocurile de piatră din anrocamentele proiectate, realizate „uscat” fără utilizarea betonului se pot instala semințele speciilor forestiere sau ierboase, instalarea vegetației estompând în scurt timp vizibilitatea acestor lucrări.

Pe durata execuției lucrărilor măsurile care s-ar putea lua pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu ar fi verificarea utilajelor din punctul de vedere al emisiilor de noxe, precum și din punctul de vedere al etanșeității sistemului de evacuare a gazelor arse, în vederea respectării nivelului de noxe admis și al zgomotelor produse de utilajele în funcțiune. De asemenea, utilajele trebuie să corespundă tehnic din punctul de vedere al etanșeității sistemelor hidraulice, în vederea prevenirii scurgerilor accidentale de lubrifianți.

Pentru prevenirea scurgerilor accidentale de combustibili și lubrifianți, în cadrul organizării de șantier va exista un recipient pentru depozitarea provizorie a combustibililor, amplasat într-o cuva specială în containerul cu funcțiune magazie de scule și materiale. În plus, organizarea de șantier trebuie să fie prevăzută cu un recipient cu nisip pentru combaterea scurgerilor accidentale și un recipient pentru depozitarea temporară a nisipului utilizat în astfel de scopuri.

Pentru prevenirea accidentelor nedorite, produse asupra lucrărilor în timpul execuției, constructorul trebuie să respecte întocmai tehnologia propusă, respectiv să execute lucrările conform proiectului tehnic.

Pe durata funcționării obiectivului de investiție, acesta nu produce poluanți. Totuși, prin proiect se prevede urmărirea comportării în timp a lucrărilor, periodic și după fiecare ploaie cu intensitate mai mare, pentru a surprinde în timp util eventualele degradări ale lucrărilor în scopul limitării acestora prin lucrări de întreținere sau reparații.

Beneficiarul lucrării va urmări de asemenea curățirea văilor de flotanți și resturi de exploatare care la viituri pot obtura secțiunea de scurgere și deteriora podețele, precum și evitarea depozitării în zonele de traversare a materialului lemnos exploatat.

Prin natura lucrărilor și tehnologia adoptată proiectul nu influențează negativ calitatea aerului, neavând un caracter productiv și nu produce noxe în funcționare.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Obiectivul de investiție se află înscris pe lista de investiții cu finanțare privată a S.C. TORNATOR S.R.L. pe anul 2020.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

X.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Lucrările de defrișare executate concomitent cu lucrările de construire a drumurilor forestiere se caracterizează prin înaintarea destul de rapidă a frontului de lucru, iar în cazul particular al acestui proiect, desfășurarea pe versant a drumurilor face ca să lipsească zonele largi în care se poate amplasa o organizare de șantier, așa cum se întâmplă în cazul altor proiecte. În plus, dată fiind proximitatea localității Siriu, cu structuri turistice pentru cazarea personalului, organizarea de șantier nu a fost prevăzută cu containere-dormitor. Prezentăm mai jos schița organizării de șantier (Fig.13) propusă pentru acest obiectiv, ce va ocupa unele din viitoarele stații de încrucișare prevăzute de proiect, cu o lungime medie de 20 m și lățime de 4 m, dar și fotografii ale organizărilor de șantier amenajate la alte proiecte similare (Fig. 14,15).

SCHEMA ORGANIZARII DE SANTIER pentru executie drumuri forestiere

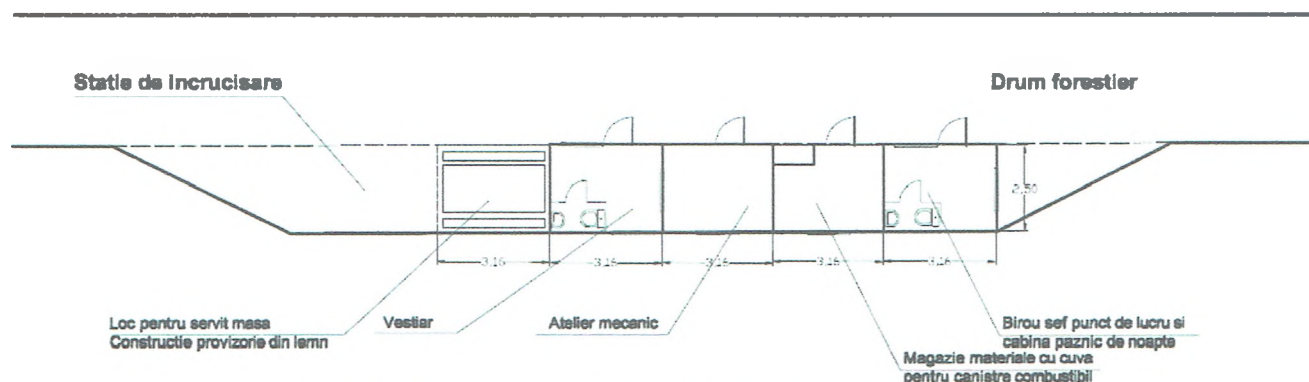


Fig. 13 Schema organizare de șantier drum forestier

Containerele din organizarea de șantier sunt pentru biroul șefului de punct de lucru, folosit pe timpul nopții de către paznic, precum și containere-magazie de materiale și atelier mecanic pentru intervenții rapide asupra utilajelor din dotarea executantului.



Fig. 14 Organizare de șantier SC FairPlay srl, DAF Farcasa - jud. Neamț



Fig. 15 Organizare de șantier SC Argedemolari srl, DAF Celaru - jud. Neamț

X.2. Localizarea organizării de șantier

Organizările de șantier vor fi amplasate în zona stațiilor de încrucișare prevăzute prin proiect la aproximativ 250 – 300 m una de alta. În acest fel se utilizează zonele drumurilor deja amenajate, utilajele fiind parcate direct pe platforma drumurilor în lucru, circulația fiind închisă pe timpul nopții.

Pe măsură ce înaintează frontul de lucru, organizarea de șantier se poate muta pentru a nu fi necesar ca utilajele să parcurgă zilnic distanțe din ce în ce mai mari până la organizarea de șantier. Se recomandă ca mutarea organizării de șantier să fie făcută după executarea fiecărui kilometru de drum.

După mutarea organizării de șantier, suprafața ocupată temporar de containere rămâne amenajată ca platformă de drum și deci nu este necesară refacerea cadrului natural.

X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Având în vedere specificul investiției, nu sunt necesare racordări la surse de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc. Pentru organizarea de șantier aceste surse se asigură astfel:

Apă : necesara doar pentru consumul casnic, se asigură din surse de apă potabilă – izvoare naturale, fântâni – recunoscute și utilizate de populația locală.

Energia electrică : se asigură prin grupuri electrogene, atât pentru consumul casnic cât și industrial

Legăturile telefonice : se pot realiza prin rețeaua GSM cu acoperire în zonă.

O atenție deosebită se va acorda amenajării locurilor de parcare a utilajelor și mijloacelor de transport cât și operațiilor de întreținere zilnică sau reparare a acestora, în vederea eliminării oricăror scurgeri de carburanți sau lubrifianți. În acest sens reziduurile rezultate, cât și alte produse rezultate din activitatea curentă (resturi menajere, resturi de prelucrare, etc.) vor fi colectate în containere speciale amplasate în incinta organizării de șantier, periodic acestea urmând a fi preluate de către societatea specializată, pe bază de contract.

Prin soluțiile tehnice și măsurile adoptate pentru prevenirea unor poluări accidentale, impactul asupra mediului, a lucrărilor organizării de șantier, este considerat redus.

X.4. Sursele de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Sursele de impurificare a mediului în cadrul organizării de șantier, caracteristice pentru perioada de execuție a drumurilor forestiere proiectate, vor fi reprezentate de:

- deplasări ale utilajelor de execuție a lucrărilor de construcții;
- scurgeri accidentale de lubrifianți sau combustibil în zonele de parcare a utilajelor;
- activitatea din organizările de șantier legate de eventualele reparații ale utilajelor;
- arderea carburanților (motorina) în motoarele utilajelor de transport a materialelor de construcție;

Măsurile pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv, pentru diminuarea impactului acestora asupra calității aerului vor fi caracteristice lucrărilor executate și anume:

- Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- Se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și foarte puțin monoxid de carbon.

Sursele existente de poluare în zona obiectivului sunt de importanță redusă.

X.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Ca dotări speciale în cadrul organizării de șantier se propun următoarele:

- cuva metalică în cadrul containerului – magazie pentru depozitarea canistrelor cu combustibil și lubrifianți;
- recipient cu material absorbant pentru combaterea scurgerilor accidentale de hidrocarburi.

Se recomandă respectarea unor măsuri de reducere a emisiilor pentru minimizarea disconfortului creat:

- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor și echipamentelor în conformitate cu un program de reparații/revizii periodice;
- asigurarea unui management corect al deșeurilor;
- curățarea zilnică a căilor de acces;
- se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata construcțiilor (decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi din pământ și piatră spartă în corpul drumurilor, vehicularea materialelor de la bazele de producție la zonele de lucru, etc.);
- materialele de construcții pulverulente se vor depozita și manipula în așa manieră încât să reducă la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- măsuri de protecție a vecinătăților, prin păstrarea distanțelor impuse;
- se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Materialele necesare realizării lucrărilor vor fi depozitate în locuri special amenajate numai în incinta organizării de șantier, fiind cu desăvârșire interzisă împrăștierea lor de-a lungul traseului.

O atenție deosebită se va acorda amenajării locurilor de parcare a utilajelor și mijloacelor de transport, cât și operațiilor de întreținere zilnică sau reparare a acestora, în vederea eliminării oricăror scurgeri de carburanți sau lubrifianți. În acest sens, reziduurile rezultate, cât și alte produse rezultate din activitatea curentă (resturi menajere, resturi de prelucrare, etc.), vor fi colectate în containere speciale amplasate în incinta organizării de șantier, periodic acestea urmând a fi transportate și descărcate în cele mai apropiate incinte special amenajate și special destinate acestora.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂRSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

XI.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Lucrările pentru refacerea și reabilitarea ecologică a mediului vor fi efectuate de executantul lucrărilor de construire și constau în:

- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construire;
- demontarea și evacuarea dotărilor temporare ale organizărilor de șantier;
- nivelarea căilor de acces, amenajate pe perioada de execuție;
- împădurirea taluzurilor de rambleu și a depozitelor prin regenerare naturală, cu puieti din specii forestiere;
- în cazul producerii unor accidente de tipul surpărilor de versanți se va interveni imediat pentru îndepărtarea ebulmeților și consolidarea zonei instabile;
- la finalizarea lucrărilor de construire zonele în care au fost amplasate organizările de șantier rămân ca stații de încrucișare ale drumurilor, astfel încât nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului.

XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Pentru prevenirea poluărilor accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic, în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile;

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime, spre apa subterană.

XI.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Drumurile forestiere proiectate nu se va dezafecta probabil niciodată. Dacă de-a lungul timpului se vor degrada sub trafic sau la depășirea duratei normate de folosire, acestea vor fi parcurse cu lucrări de întreținere, reparații curente sau capitale care le vor prelungi durata de viață pentru a deservi pădurea timp îndelungat.

XI.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Nu se pune problema refacerii stării inițiale prin dezafectarea drumurilor proiectate.

Accidentele în cazul drumurilor forestiere pot consta în întreruperea continuității drumurilor prin surpări de taluzuri, alunecări de teren, distrugerea zonei de traversare a cursurilor de apă în cazul viiturilor. Șansele de producere a unor astfel de fenomene în cazul drumurilor forestiere proiectate sunt extrem de mici. Totuși, în cazul în care se produce un astfel de fenomen, beneficiarul se va îngriji de refacerea drumurilor în cel mai scurt timp.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă	Sc. 1 : 25000
2.1.1. - 2.1.5. Plan de situație – Drum Ceapa-TOR	Sc. 1 : 1000
2.2.1. – 2.2.4. Plan de situație – Drum Giurca Seacă	Sc. 1 : 1000
2.3.1. – 2.3.5. Plan de situație – Drum Giurca Mică Prelungire	Sc. 1 : 1000
2.4.1. – 2.4.4. Plan de situație – Drum Giurca Traivan	Sc. 1 : 1000
3.1.1. – 3.1.9. Profil longitudinal – Drum Ceapa-TOR	Sc. L. 1:1000, H. 1:100
3.2.1. – 3.2.7. Profil longitudinal – Drum Giurca Mică Prelungire	Sc. L. 1:1000, H. 1:100
3.3.1. – 3.3.5. Profil longitudinal – Drum Giurca Traivan	Sc. L. 1:1000, H. 1:100
3.4.1. – 3.4.5. Profil longitudinal – Drum Giurca Seacă	Sc. L. 1:1000, H. 1:100
4. Profil transversal tip	Sc. 1 : 50
5.1. Detaliu podeț tubular D=400mm pentru descărcarea șanțurilor	Sc. 1 : 50
5.2. Detaliu podeț tubular Premo D=1500 mm	Sc. 1 : 50

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența 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, memoriul va fi completat cu următoarele:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Obiectivul nu este amplasat în nici o arie protejată și nu intră sub incidența art. 28 din OUG 57/2007.

Se prezintă anexat tabelul coordonatelor punctelor topografice din zona amplasamentului obiectivului de investiție.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu este cazul.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: Buzău – cod cadastral XII-1.82.

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral: pâraul Harțag – cod cadastral XII-1.82.11 și Giurca Mare – cod cadastral XII-1.82.13.

- corpul de apă: Buzău_Izv._Ac. Siriu_si_Afluenți–cod RORW12.1.82_B1 (pentru pr.Harțag)

Giurca Mare – cod RORW12.1.82.13_B1 (pentru pr. Giurca Mică)

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Corpurile de apă din care fac parte bazinele pâraielor Harțag și Giurca Mare au stare ecologică bună, stare chimică bună și nu au asociate un corp de apă subterană. Ambele corpuri de apă au potențial ecologic bun.

Din punct de vedere chimic, apele pâraielor au pH-ul natural, determinat de compoziția chimică a apelor care cad din precipitații, precum și de natura rocilor din zona talvegului. Nu există alte surse de poluare care să afecteze corpul de apă analizat.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Corpurile de apă din care fac parte bazinele pr. Harțag și pr. Giurca Mare alimentează lacul de acumulare Siriu. Obiectivul de mediu pentru aceste bazine constă în protecția zonelor de captare prin păstrarea curată a apelor pâraielor, reducerea torențialității acestora și diminuarea transportului de aluviuni care ar putea ajunge în lacul de acumulare.

Arboretele din suprafețele analizate au stabilită prin amenajament funcția de protecție a apelor, iar gestionarea acestor arborete prin lucrări de îngrijire, conducere și exploatare se va face și după execuția drumurilor propuse în același spirit, de asigurare a funcțiilor de protecție stabilite.

XV. ANEXE

Anexa 1 – Coordonatele punctelor traseului, în sistem Stereo 70

- Certificat de urbanism nr. 28 din 12.09.2018
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 14 din 07.02.2019 emisă de APM Buzău
- Avizul de gospodărire a apelor nr. 204 / 31.12.2019
- Studiul Hidrologic nr. 2643 / 29.03.2019
- Avizul nr. 1 / 04.10.2019 emis de Garda Forestieră Focșani
- Fișa tehnică pentru schimbarea categoriei de folosință elaborată de Ocolul Silvic Privat Oituz, nr. 4117 / 05.12.2018
- Contractul de vânzare – cumpărare nr. 4353 din 09.12.2010



Întocmit,
ing. Marius Miron-Onciul



Anexa 1 - Coordonatele principalelor puncte ale drumurilor proiectate

Sistem de coordonate Stereo 1970

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	447312.844	598046.614
2	447318.310	598040.640
3	447327.215	598049.969
4	447337.031	598061.250
5	447347.424	598069.607
6	447353.167	598110.091
7	447361.043	598129.049
8	447366.008	598136.582
9	447375.095	598151.558
10	447383.633	598165.316
11	447386.186	598169.151
12	447390.875	598178.371
13	447404.180	598189.017
14	447411.466	598201.419
15	447418.278	598209.839
16	447420.892	598214.297
17	447423.581	598221.390
18	447429.093	598229.023
19	447435.650	598234.779
20	447440.623	598243.239
21	447443.186	598252.381
22	447450.155	598265.681
23	447453.198	598271.558
24	447459.673	598272.340
25	447462.327	598269.926
26	447462.794	598290.173
27	447454.967	598289.362
28	447449.352	598285.831
29	447442.762	598285.522
30	447441.093	598280.164
31	447435.470	598272.189
32	447430.808	598259.583
33	447426.202	598250.796
34	447421.111	598242.118
35	447415.437	598235.717
36	447411.646	598219.297
37	447403.782	598206.773
38	447394.463	598197.105
39	447383.271	598185.466
40	447372.031	598170.209
41	447360.726	598151.225
42	447350.913	598134.922
43	447342.160	598112.431
44	447338.316	598095.255
45	447335.410	598082.377
46	447335.975	598072.968
47	447326.671	598053.429
48	447315.654	598049.572
50	447466.339	598270.866
51	447478.469	598265.952
52	447483.091	598253.985
53	447490.258	598245.925
54	447495.688	598236.603
55	447503.262	598230.670

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
57	447526.180	598220.599
58	447537.024	598219.503
59	447546.300	598234.657
60	447552.669	598244.165
61	447563.948	598254.779
62	447569.483	598266.845
63	447585.705	598284.155
64	447601.809	598302.236
65	447614.142	598317.456
66	447625.874	598338.941
67	447640.248	598359.950
68	447655.512	598381.264
69	447668.612	598401.704
70	447681.148	598423.468
71	447689.520	598434.586
72	447695.757	598446.939
73	447708.308	598464.066
74	447723.292	598479.461
75	447742.368	598493.726
76	447753.792	598498.767
77	447766.739	598502.731
78	447782.314	598504.828
79	447791.930	598510.453
80	447804.454	598507.743
81	447818.562	598504.998
82	447822.580	598506.625
83	447836.288	598506.568
84	447835.891	598507.603
85	447827.812	598513.182
86	447824.564	598518.809
87	447814.832	598522.046
88	447804.714	598521.933
89	447800.861	598523.003
90	447789.855	598521.877
91	447779.522	598518.214
92	447764.535	598514.439
93	447750.018	598506.992
94	447747.074	598506.398
95	447737.703	598501.981
96	447724.439	598493.456
97	447714.285	598483.775
98	447706.307	598475.869
99	447695.929	598462.213
100	447686.872	598449.991
101	447680.221	598440.776
102	447670.144	598430.190
103	447650.768	598413.408
104	447647.648	598399.443
105	447643.496	598381.484
106	447635.096	598369.351
107	447626.704	598355.271
108	447619.437	598343.062
109	447605.790	598326.220
110	447594.116	598308.192

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
111	447584.006	598295.954
112	447568.127	598278.342
113	447553.874	598264.633
114	447536.983	598243.187
116	447533.219	598234.830
117	447527.819	598232.466
118	447522.532	598233.459
119	447515.292	598240.715
120	447514.066	598244.047
121	447509.755	598249.752
122	447503.523	598255.455
123	447498.035	598263.256
124	447488.691	598279.454
125	447477.206	598286.757
126	447472.012	598292.949
127	447465.484	598292.243
130	447824.805	598498.777
131	447833.484	598488.414
132	447839.753	598484.340
133	447846.150	598476.639
134	447860.986	598467.412
135	447877.600	598459.103
136	447879.277	598454.943
137	447885.358	598452.376
138	447896.149	598442.110
139	447910.178	598424.971
140	447922.705	598407.488
141	447928.154	598398.564
142	447928.778	598388.055
143	447927.582	598378.588
144	447918.147	598365.853
145	447905.780	598360.105
146	447901.290	598354.766
147	447900.471	598347.429
148	447900.947	598340.879
149	447909.898	598327.108
150	447915.089	598320.225
151	447917.745	598313.603
152	447929.778	598311.941
153	447937.267	598314.026
154	447951.861	598315.234
155	447955.479	598326.399
156	447958.309	598342.405
157	447965.402	598357.183
158	447975.895	598368.502
159	447980.841	598371.618
160	447984.315	598381.680
161	447989.010	598391.035
162	447992.254	598405.082
163	447996.458	598417.145
164	448004.114	598433.133
165	448009.430	598449.442
166	448006.968	598457.470
167	447999.855	598487.182
168	447993.705	598515.511
169	447990.265	598533.337

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
172	447969.799	598542.067
173	447968.810	598538.773
174	447975.270	598530.073
175	447983.476	598516.325
177	447990.475	598484.273
178	447993.151	598466.380
179	447988.220	598450.301
180	447991.997	598439.026
181	447988.321	598427.888
182	447982.297	598419.033
183	447979.459	598405.811
184	447974.970	598397.622
185	447972.027	598388.975
186	447966.272	598384.592
187	447961.475	598375.783
188	447953.762	598368.273
189	447949.223	598359.339
190	447942.825	598353.197
191	447935.558	598341.422
192	447923.473	598337.885
193	447921.281	598339.705
194	447923.030	598353.169
195	447938.183	598375.394
196	447939.832	598392.149
197	447936.728	598406.381
198	447929.604	598416.100
199	447922.433	598427.769
200	447903.173	598447.670
201	447895.616	598461.863
202	447890.041	598466.896
203	447885.169	598468.215
204	447867.186	598479.407
205	447857.633	598490.523
206	447842.290	598497.862
211	447984.984	598550.341
212	447978.571	598578.183
213	447975.847	598593.859
214	447980.219	598613.083
215	447983.470	598627.203
216	447980.506	598638.991
217	447972.713	598650.225
218	447969.546	598656.708
219	447952.021	598667.525
220	447941.741	598671.169
221	447938.554	598669.714
222	447927.252	598675.907
223	447923.425	598681.368
224	447916.702	598686.489
225	447909.772	598689.779
226	447895.932	598693.796
227	447888.251	598696.739
228	447880.454	598702.022
229	447877.304	598706.290
230	447879.683	598712.172
231	447864.892	598715.390
232	447862.348	598707.953

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
170	447989.317	598543.460
171	447985.871	598548.685
235	447884.170	598685.397
236	447892.858	598684.070
237	447911.116	598669.287
238	447925.474	598659.655
240	447941.053	598654.726
241	447953.799	598649.850
242	447955.448	598647.831
243	447965.440	598642.472
244	447968.995	598634.321
245	447968.460	598628.814
246	447971.524	598624.810
247	447970.423	598617.863
248	447970.430	598612.879
249	447963.991	598598.787
250	447963.767	598587.496
251	447966.364	598575.264
252	447970.557	598564.113
253	447971.878	598550.108
254	447827.938	598731.695
255	447850.131	598724.369
258	447889.971	598712.283
259	447900.588	598715.103
260	447907.946	598715.392
261	447916.054	598721.060
262	447924.064	598728.676
263	447931.900	598734.821
264	447951.891	598749.954
265	447958.552	598761.822
266	447961.789	598771.855
267	447968.988	598786.566
268	447975.040	598798.458
269	447982.974	598816.974
270	447989.771	598819.521
271	448011.814	598821.545
272	448018.666	598820.654
273	448032.121	598817.567
274	448039.301	598814.868
275	448048.754	598812.532
276	448069.534	598801.392
277	448079.565	598793.730
278	448087.463	598782.466
279	448104.682	598779.845
280	448127.936	598768.296
281	448138.046	598762.839
282	448162.194	598753.777
283	448180.682	598739.925
284	448193.607	598734.622
285	448211.608	598719.260
286	448224.771	598711.862
287	448232.886	598718.594
288	448244.429	598724.366
289	448229.875	598725.930
290	448216.857	598731.497
291	448198.411	598740.324
292	448188.597	598750.066

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
233	447864.384	598702.098
234	447872.297	598692.550
296	448121.601	598782.067
297	448106.403	598792.949
298	448100.329	598798.643
299	448087.854	598806.537
301	448053.480	598821.945
302	448044.319	598830.751
303	448035.504	598834.402
304	448027.329	598833.438
305	448016.550	598829.777
306	447983.295	598836.140
307	447977.255	598829.988
308	447974.553	598823.629
309	447970.534	598817.822
310	447962.946	598800.000
311	447955.620	598778.318
312	447949.011	598767.804
313	447944.882	598762.662
314	447926.023	598744.274
315	447914.811	598734.311
316	447908.631	598728.476
317	447899.989	598726.388
318	447886.966	598727.468
319	447869.774	598729.875
320	447860.975	598732.460
321	447848.251	598736.918
323	448238.448	598705.960
324	448252.001	598706.085
325	448258.073	598705.027
326	448268.162	598699.455
327	448283.643	598688.754
328	448296.880	598684.526
329	448309.866	598683.744
330	448318.223	598684.075
331	448328.393	598689.565
332	448339.666	598694.851
333	448342.839	598702.283
334	448342.997	598710.401
335	448337.336	598725.811
336	448326.402	598749.985
337	448321.433	598759.574
338	448309.512	598777.820
339	448299.734	598791.195
340	448288.084	598797.478
341	448278.843	598798.909
342	448271.139	598803.174
343	448269.009	598794.930
344	448266.597	598789.073
345	448273.661	598786.460
346	448281.643	598781.817
347	448285.390	598781.621
348	448293.971	598779.333
349	448298.346	598775.730
350	448299.468	598767.256
351	448306.715	598753.210
352	448311.089	598741.917

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
293	448169.316	598763.625
294	448163.590	598766.539
295	448142.799	598773.221
356	448322.022	598704.658
357	448318.048	598699.920
358	448313.334	598695.834
359	448308.079	598694.170
361	448292.308	598700.691
362	448288.714	598702.391
363	448279.917	598716.645
364	448268.830	598719.056
365	448260.812	598722.981
368	448103.862	599023.252
369	448105.867	599016.728
370	448110.889	599011.810
371	448113.963	598996.564
372	448134.400	598989.649
373	448139.580	598984.287
374	448142.037	598980.381
375	448141.454	598976.032
376	448143.173	598971.357
377	448142.096	598966.774
378	448138.133	598961.275
379	448129.769	598949.699
380	448126.274	598947.443
381	448112.604	598944.529
382	448101.722	598933.595
383	448104.586	598926.774
384	448107.117	598917.434
385	448106.397	598911.530
386	448110.103	598900.529
387	448114.385	598896.988
388	448125.427	598893.592
389	448130.882	598894.920
390	448136.727	598894.407
391	448140.822	598890.801
392	448142.817	598886.790
393	448158.020	598880.334
394	448172.913	598873.495
395	448184.072	598867.024
396	448188.122	598862.859
397	448199.978	598854.191
398	448211.774	598832.298
399	448219.904	598825.937
400	448234.254	598819.744
401	448248.344	598804.009
405	448260.339	598816.523
406	448257.816	598816.706
407	448243.901	598829.949
408	448234.518	598844.965
409	448226.700	598850.957
410	448215.872	598863.208
411	448211.091	598873.217
412	448189.554	598886.421
413	448171.622	598893.065
414	448163.693	598897.195
415	448152.155	598907.206

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
353	448316.388	598731.467
354	448322.422	598717.817
355	448324.201	598711.307
420	448135.037	598938.159
421	448138.552	598941.386
422	448143.997	598953.254
423	448151.371	598963.064
425	448153.173	598976.005
426	448151.609	598984.108
427	448145.134	598992.769
428	448132.066	599004.215
429	448122.251	599013.430
430	448127.373	599016.973
431	448120.348	599018.921
432	448122.824	599033.038
433	448110.884	599025.983
434	448203.336	599130.250
435	448204.498	599125.466
436	448203.242	599121.588
437	448201.945	599105.853
438	448198.985	599092.220
439	448193.785	599073.105
440	448196.209	599063.680
441	448201.798	599052.001
442	448212.047	599040.811
443	448220.925	599020.693
444	448241.159	599006.301
445	448249.177	599006.544
446	448261.919	599000.120
447	448274.376	599009.331
448	448290.545	599010.562
449	448301.683	599012.741
450	448313.053	599013.846
451	448341.351	599021.651
452	448352.300	599028.128
453	448371.053	599036.977
454	448378.957	599041.385
455	448387.861	599043.329
456	448396.346	599043.395
457	448405.005	599041.524
458	448425.838	599034.508
459	448435.146	599029.793
460	448444.482	599020.227
461	448448.246	599010.029
462	448456.973	599002.678
463	448466.015	598998.331
464	448476.515	598981.224
465	448480.279	598979.877
466	448494.284	598980.095
467	448498.777	598978.397
468	448509.225	599006.037
469	448503.568	599008.977
470	448492.604	599010.213
471	448480.149	599013.760
472	448470.487	599011.736
473	448465.828	599013.661
474	448458.807	599029.514

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
416	448146.218	598911.351
417	448131.289	598914.310
418	448129.873	598923.140
419	448129.210	598927.395
479	448386.508	599058.135
480	448380.068	599059.895
481	448373.145	599058.005
482	448349.779	599046.523
484	448328.594	599027.242
485	448310.684	599027.926
486	448288.480	599024.385
487	448261.461	599017.450
488	448251.383	599018.946
489	448240.139	599026.359
490	448229.115	599036.970
491	448225.443	599048.630
492	448216.638	599057.372
493	448212.804	599068.100
494	448214.738	599078.378
495	448214.220	599094.043
496	448215.788	599104.856
497	448218.423	599117.499
498	448219.181	599125.974
499	448216.025	599137.236
500	448210.898	599144.953
503	448197.056	599154.983
504	448191.953	599161.021
505	448183.353	599167.859
506	448176.356	599177.649
507	448171.618	599181.055
508	448162.501	599185.913
509	448153.711	599186.587
510	448147.711	599189.508
511	448146.667	599182.404
512	448141.639	599175.923
513	448149.679	599176.423
514	448154.039	599172.670
515	448164.955	599167.361
516	448175.835	599158.336
517	448190.417	599148.195
518	448200.607	599134.842
522	448125.589	599043.734
523	448129.787	599043.677
524	448128.429	599051.568
525	448128.509	599058.249
526	448126.928	599067.900
527	448125.065	599079.404
528	448119.401	599086.763
529	448113.410	599087.964
530	448109.780	599091.787
531	448101.683	599081.531
532	448100.721	599078.513
533	448105.957	599081.300
534	448109.673	599078.553
535	448113.809	599073.171
536	448117.047	599065.924
537	448118.350	599059.713

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
475	448441.426	599035.840
476	448431.665	599050.266
477	448409.010	599054.883
478	448396.622	599054.998
547	447827.445	598745.436
548	447811.589	598751.955
549	447799.429	598759.823
550	447790.188	598757.964
552	447786.133	598755.377
553	447793.257	598750.762
554	447805.920	598746.182
555	447806.257	598744.902
556	447816.358	598738.190
560	447784.898	598771.603
561	447782.725	598776.378
562	447780.112	598784.681
563	447774.171	598790.674
564	447766.309	598802.569
565	447762.065	598806.196
566	447743.619	598804.528
567	447731.854	598801.221
568	447716.355	598799.599
569	447680.696	598799.151
570	447666.492	598801.376
571	447653.171	598808.643
572	447645.154	598815.370
573	447632.367	598808.817
574	447626.711	598806.952
575	447621.260	598801.474
576	447637.240	598794.234
577	447647.829	598793.469
578	447663.728	598786.326
579	447679.192	598784.624
580	447698.761	598788.547
581	447732.597	598791.534
582	447744.973	598790.114
583	447753.101	598779.477
584	447759.599	598780.393
585	447767.664	598776.161
586	447778.964	598765.726
590	448103.607	599095.883
591	448097.791	599096.716
592	448091.322	599098.752
593	448088.565	599100.590
594	448083.853	599104.636
595	448082.266	599103.173
596	448080.831	599106.642
597	448081.850	599108.800
598	448077.356	599120.272
599	448076.396	599130.595
600	448075.375	599149.499
601	448076.789	599163.115
602	448079.198	599179.434
603	448079.190	599194.804
604	448078.224	599199.798
605	448081.273	599201.964
606	448088.647	599199.047

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
538	448118.582	599052.131
539	448116.809	599044.075
540	448110.576	599036.271
541	448103.914	599029.754
542	448102.845	599026.561
612	448123.855	599181.590
613	448133.638	599180.054
617	448139.555	599190.523
618	448133.383	599190.495
620	448119.246	599194.238
621	448114.507	599193.182
622	448107.785	599196.584
623	448107.202	599200.921
624	448105.341	599205.722
625	448098.861	599214.143
626	448095.143	599223.889
627	448095.895	599232.185
628	448095.391	599238.514
629	448085.969	599245.353
630	448079.189	599257.439
631	448072.537	599264.133
632	448065.958	599269.296
633	448051.450	599272.577
634	448044.723	599259.463
635	448035.214	599238.611
636	448028.775	599232.054
637	448029.645	599229.842
638	448040.326	599217.775
639	448039.886	599209.246
640	448047.152	599196.220
641	448057.985	599196.239
642	448062.888	599193.807
643	448066.970	599180.223
644	448064.457	599164.306
645	448065.709	599151.463
646	448066.223	599137.687
647	448068.640	599118.976
648	448065.737	599103.733
649	448071.028	599093.185
650	448077.845	599085.336
651	448081.370	599080.008
652	448094.644	599079.248
653	448096.088	599078.108
655	448044.693	599200.629
660	448020.849	599238.592
661	448019.607	599244.905
662	448011.664	599246.330
663	447997.419	599245.308
664	447990.280	599247.634
665	447981.301	599246.354
666	447959.461	599244.513
667	447955.151	599240.975
668	447947.102	599243.111
669	447933.890	599261.138
670	447925.344	599263.859
671	447905.143	599264.210
672	447898.975	599261.398

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
607	448090.885	599193.682
608	448094.735	599190.040
609	448098.019	599183.065
610	448105.724	599182.598
611	448111.048	599180.258
679	447871.087	599302.867
680	447890.408	599327.251
681	447906.636	599364.334
682	447916.564	599387.641
684	447945.219	599450.706
685	447947.831	599441.898
686	447948.571	599435.156
687	447954.954	599416.204
688	447961.645	599408.491
689	447963.095	599391.660
690	447954.569	599379.637
691	447943.748	599369.986
692	447939.233	599368.369
693	447936.881	599358.634
694	447937.320	599349.175
695	447935.912	599337.319
696	447950.095	599327.571
697	447958.217	599318.471
698	447964.534	599310.401
699	447988.731	599335.180
700	447992.809	599352.066
701	448001.340	599376.246
702	447996.852	599383.792
703	447997.192	599396.970
704	448006.373	599428.907
705	448017.962	599462.029
706	448025.017	599478.620
707	448034.164	599488.829
708	448042.989	599499.013
709	448068.195	599521.555
710	448095.778	599547.385
711	448103.727	599561.623
712	448126.355	599597.160
713	448139.345	599624.419
714	448150.008	599640.105
715	448166.354	599654.621
716	448183.391	599673.270
717	448211.431	599713.485
718	448237.571	599751.136
719	448254.726	599769.507
720	448268.683	599787.663
721	448306.628	599812.969
722	448326.180	599832.119
723	448330.331	599846.028
724	448327.556	599861.390
725	448314.022	599879.743
726	448306.634	599893.126
727	448299.868	599925.124
728	448300.983	599941.044
729	448308.573	599956.524
730	448323.609	599968.902
731	448340.427	599979.846

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
673	447881.789	599256.912
674	447877.544	599256.908
675	447872.870	599251.451
676	447865.576	599256.408
677	447861.710	599272.716
678	447865.265	599291.821
738	448288.462	599959.483
739	448290.309	599943.771
740	448288.578	599935.852
741	448281.925	599923.649
743	448302.096	599876.672
744	448303.572	599872.520
745	448307.441	599851.405
746	448312.453	599843.207
747	448308.550	599835.905
748	448295.696	599827.177
749	448278.143	599810.744
750	448263.343	599796.889
751	448251.056	599792.564
752	448246.925	599789.742
753	448234.095	599770.855
754	448228.912	599756.512
755	448215.408	599737.531
756	448185.033	599706.284
757	448171.302	599682.499
758	448160.697	599677.090
759	448156.033	599665.958
760	448139.760	599651.468
761	448133.129	599640.715
762	448118.901	599623.258
763	448111.290	599608.716
764	448098.733	599601.389
765	448083.497	599573.066
766	448074.619	599558.159
767	448072.982	599547.549
768	448051.448	599528.047
769	448031.584	599511.099
770	448022.377	599499.696
771	448012.333	599493.060
772	448002.917	599481.633
773	447998.920	599461.387
774	447991.566	599436.314
775	447982.899	599405.646
776	447979.862	599394.608
777	447977.099	599407.745
778	447973.945	599416.569
779	447969.587	599422.784
780	447965.255	599437.441
781	447967.813	599465.622
782	447972.773	599484.778
783	447973.093	599495.266
784	447969.312	599503.807
785	447965.708	599508.198
786	447965.350	599513.418
787	447962.859	599521.354
788	447961.618	599533.073
789	447956.404	599540.961

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
732	448356.414	599988.204
733	448351.273	599997.339
734	448339.953	599991.469
735	448327.682	599984.233
736	448310.370	599972.416
737	448302.132	599965.011
797	447922.971	599501.128
798	447925.614	599498.510
799	447929.558	599491.832
800	447932.052	599482.916
802	447927.410	599445.226
803	447918.450	599421.594
804	447907.580	599391.328
805	447894.316	599368.818
806	447885.211	599342.143
807	447882.499	599333.509
808	447876.813	599325.768
809	447862.147	599310.272
810	447848.198	599281.979
811	447846.996	599274.231
812	447846.378	599259.616
813	447843.691	599242.614
814	447853.958	599232.087
815	447867.604	599226.839
816	447881.609	599220.092
817	447888.664	599229.601
818	447906.848	599242.911
819	447924.793	599241.286
820	447933.940	599235.321
821	447938.778	599226.395
822	447945.425	599214.339
823	447964.672	599217.841
824	447979.541	599225.660
825	447984.917	599225.611
826	447992.172	599220.403
827	447996.932	599225.050
828	448004.678	599223.274
829	448011.605	599216.021
830	448028.254	599217.535
831	448037.078	599204.033
833	448375.022	599995.500
834	448386.033	599988.220
835	448402.648	599978.208
836	448417.063	599995.042
837	448400.034	600008.423
838	448383.690	600007.659
839	448370.342	600006.312
841	454577.307	597566.438
842	454594.189	597560.164
843	454602.673	597558.709
844	454594.652	597562.831
845	454591.996	597565.740
846	454590.087	597571.273
847	454590.560	597573.882
848	454588.495	597577.342
849	454588.465	597583.553
850	454591.889	597583.569

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
790	447942.165	599543.168
791	447933.875	599542.824
792	447926.110	599539.126
793	447919.046	599533.759
794	447912.134	599524.875
795	447910.302	599516.270
796	447914.489	599506.974
858	454645.193	597608.810
859	454652.401	597608.372
860	454657.527	597612.341
861	454663.833	597607.466
863	454677.737	597599.854
864	454682.701	597597.404
865	454687.958	597593.019
866	454690.369	597594.236
867	454693.291	597604.551
868	454696.019	597610.774
869	454692.066	597610.946
870	454689.692	597612.756
871	454687.365	597613.882
872	454681.331	597620.066
873	454674.305	597624.054
874	454668.511	597625.898
875	454659.561	597631.488
876	454655.138	597626.802
877	454651.540	597629.091
878	454646.698	597626.611
879	454643.746	597621.150
880	454636.419	597617.805
881	454626.399	597612.341
882	454616.967	597612.154
883	454607.408	597611.146
884	454601.066	597610.981
885	454596.339	597609.741
886	454593.281	597607.310
887	454585.883	597606.009
888	454580.535	597597.535
889	454578.401	597586.220
890	454575.094	597577.650
891	454575.528	597572.762
893	454696.827	597597.499
894	454699.638	597598.107
895	454712.965	597593.710
896	454715.169	597595.481
897	454716.218	597592.211
898	454720.104	597587.878
899	454724.255	597587.414
900	454727.045	597581.671
901	454738.459	597590.123
902	454735.102	597597.609
903	454731.454	597603.371
904	454724.918	597608.798
905	454718.312	597611.759
906	454708.818	597610.867
910	454728.845	597578.033
911	454727.714	597565.757
912	454731.562	597549.478

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
851	454596.029	597591.034
852	454595.060	597594.419
853	454600.318	597597.571
854	454604.888	597598.502
855	454617.119	597601.253
856	454631.901	597600.248
857	454640.648	597605.698
921	454750.411	597488.919
922	454753.562	597482.174
923	454757.740	597478.963
924	454757.840	597475.268
926	454774.230	597487.290
927	454771.289	597494.078
928	454768.015	597496.277
929	454767.249	597502.884
930	454759.012	597516.784
931	454757.986	597532.102
932	454744.835	597549.715
933	454741.526	597557.789
934	454739.193	597566.500
935	454739.674	597577.893
936	454738.582	597584.317
937	454739.076	597588.747
940	454757.901	597473.014
941	454772.015	597462.730
942	454775.819	597456.515
943	454780.718	597450.587
944	454791.742	597451.764
945	454799.518	597450.656
946	454806.739	597451.354
947	454817.623	597449.211
948	454830.687	597448.347
949	454837.384	597446.869
950	454852.360	597442.637
951	454861.914	597437.923
952	454864.436	597435.874
953	454870.104	597428.369
954	454869.596	597426.264
955	454879.623	597423.846
956	454880.602	597409.438
957	454878.190	597399.608
958	454880.576	597384.442
959	454885.244	597371.444
960	454894.585	597359.417
961	454898.827	597355.559
962	454911.691	597346.533
963	454926.129	597346.061
964	454935.054	597344.610
965	454936.812	597346.177
966	454948.711	597342.418
967	454958.604	597337.058
968	454964.521	597335.166
969	454975.111	597329.703
970	454990.351	597323.915
971	454999.691	597323.628
972	455010.097	597322.706
973	455016.191	597321.308

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
913	454740.154	597533.098
914	454744.860	597523.881
915	454746.308	597518.170
916	454746.007	597514.477
917	454747.142	597510.980
918	454749.940	597507.480
919	454751.492	597502.314
920	454750.678	597495.862
982	455097.730	597332.672
983	455105.708	597332.412
984	455115.574	597333.391
985	455122.787	597336.034
987	455133.002	597361.513
988	455127.367	597374.943
989	455105.198	597380.486
990	455094.422	597380.841
991	455086.950	597381.702
992	455084.366	597386.339
993	455073.579	597392.391
994	455062.583	597402.701
995	455056.436	597413.322
996	455048.847	597423.960
997	455046.674	597428.956
998	455045.602	597442.545
999	455048.328	597453.832
1000	455052.487	597465.409
1001	455058.271	597472.531
1002	455065.161	597482.219
1003	455068.521	597488.708
1004	455071.679	597492.099
1005	455075.186	597504.442
1006	455074.082	597513.309
1007	455066.052	597513.325
1008	455056.098	597510.657
1009	455052.472	597507.864
1010	455056.478	597505.459
1011	455057.929	597500.666
1012	455054.233	597488.923
1013	455048.736	597482.178
1014	455043.757	597480.406
1015	455044.750	597476.136
1016	455043.766	597471.501
1017	455039.196	597462.649
1018	455038.607	597458.222
1019	455032.410	597449.123
1020	455034.075	597443.458
1021	455034.279	597429.576
1022	455035.231	597425.318
1023	455038.223	597418.356
1024	455044.202	597411.322
1025	455046.430	597404.842
1026	455053.563	597395.639
1027	455054.765	597391.671
1028	455058.237	597388.368
1029	455057.180	597380.412
1030	455067.640	597376.688
1031	455075.585	597372.855

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
974	455019.481	597316.270
975	455029.317	597315.507
976	455032.586	597313.916
977	455045.006	597315.276
978	455052.914	597315.145
979	455059.894	597317.764
980	455083.679	597326.686
981	455091.166	597322.879
1041	455113.189	597348.004
1042	455108.330	597346.996
1043	455094.510	597343.259
1044	455081.331	597342.437
1046	455073.133	597333.651
1047	455061.661	597328.990
1048	455057.279	597327.993
1049	455050.175	597329.389
1050	455045.081	597329.047
1051	455039.166	597329.912
1052	455035.156	597331.314
1053	455026.625	597332.965
1054	455023.435	597334.515
1055	455018.614	597332.845
1056	455010.344	597332.632
1057	454999.900	597335.982
1058	454992.382	597337.875
1059	454984.405	597340.524
1060	454965.423	597349.089
1061	454951.399	597353.479
1062	454926.757	597357.486
1063	454917.962	597360.291
1064	454905.127	597369.382
1065	454896.676	597380.840
1066	454894.146	597387.742
1067	454894.314	597397.016
1068	454892.825	597407.599
1069	454891.831	597412.173
1070	454889.723	597428.922
1071	454879.786	597439.908
1072	454871.112	597446.421
1073	454862.944	597449.682
1074	454855.073	597456.178
1075	454836.226	597460.090
1076	454822.990	597460.072
1077	454809.691	597463.027
1078	454801.260	597462.935
1079	454795.282	597464.070
1080	454788.255	597467.852
1081	454775.388	597480.292
1084	455073.637	597519.713
1085	455070.859	597528.214
1086	455066.439	597534.416
1087	455061.297	597539.362
1088	455050.642	597545.262
1089	455051.097	597547.185
1090	455035.875	597557.004
1091	455029.938	597555.451
1092	455026.538	597567.936

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1032	455078.249	597366.169
1033	455082.704	597368.275
1034	455088.232	597364.866
1035	455093.633	597368.976
1036	455104.626	597366.149
1037	455112.451	597362.539
1038	455115.305	597360.406
1039	455117.655	597354.355
1040	455116.934	597350.681
1102	455001.646	597599.747
1103	455003.578	597592.529
1104	455003.353	597582.102
1105	455006.847	597566.868
1107	455007.331	597541.699
1108	455007.747	597536.510
1109	455012.400	597531.815
1110	455028.230	597528.294
1111	455034.799	597520.105
1112	455043.709	597512.737
1119	455001.043	597638.248
1120	454999.823	597642.175
1121	454999.588	597650.609
1122	455000.813	597656.121
1123	455002.073	597665.747
1124	455005.143	597678.723
1125	455007.318	597691.424
1126	455015.524	597699.556
1127	455023.731	597707.688
1128	455022.533	597718.459
1129	455009.737	597721.939
1130	455006.752	597726.650
1131	455006.342	597731.375
1132	455003.370	597736.327
1133	454998.380	597750.111
1134	454996.390	597750.390
1135	454990.141	597748.126
1136	454984.861	597754.027
1137	454983.819	597757.050
1138	454986.502	597760.618
1139	454982.744	597760.618
1140	454975.005	597758.296
1141	454972.802	597753.750
1142	454972.683	597750.815
1143	454973.973	597747.977
1144	454975.263	597744.366
1145	454977.300	597740.631
1146	454981.839	597736.063
1147	454982.538	597725.938
1148	454984.076	597725.777
1149	454990.549	597712.656
1150	454997.759	597709.747
1151	454996.470	597690.750
1152	454990.525	597684.888
1153	454985.491	597664.928
1154	454988.304	597654.678
1155	454987.575	597651.730
1156	454987.308	597645.662

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1093	455019.887	597584.744
1094	455015.702	597593.508
1095	455013.660	597602.702
1096	455009.174	597615.286
1097	455003.739	597630.615
1098	454997.520	597628.746
1099	454993.872	597625.482
1100	454997.816	597615.805
1101	455000.205	597607.903
1176	454992.958	597819.263
1177	454989.147	597827.706
1178	454987.177	597833.491
1179	454982.616	597832.213
1181	454983.103	597820.427
1182	454985.724	597813.436
1183	454985.951	597809.116
1184	454982.395	597802.236
1185	454984.243	597802.159
1186	454984.844	597800.187
1187	454981.848	597789.617
1188	454978.966	597777.891
1189	454974.819	597769.254
1190	454973.046	597764.575
1191	454968.465	597755.765
1192	454969.741	597747.608
1196	454986.203	597845.654
1197	454988.901	597857.919
1198	454987.465	597868.773
1199	454989.250	597868.698
1200	454997.320	597879.566
1201	454999.860	597887.720
1202	454997.974	597889.404
1203	455009.454	597915.674
1204	455006.803	597929.824
1205	455006.007	597942.807
1206	455001.151	597947.959
1207	455004.945	597951.878
1208	455008.471	597975.314
1209	455006.917	597978.631
1210	455013.424	597987.940
1211	455007.921	597996.941
1212	454997.876	597996.175
1213	454988.702	598000.729
1214	454968.325	598002.528
1215	454962.666	598006.582
1216	454961.919	598011.873
1217	454955.983	598012.067
1218	454955.671	598017.424
1219	454957.629	598022.125
1220	454960.781	598023.242
1221	454966.335	598036.531
1222	454977.101	598052.097
1223	454982.365	598058.485
1224	454994.192	598061.351
1225	455017.996	598071.784
1226	455035.303	598076.797
1227	455050.217	598088.711

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1157	454988.221	597639.967
1158	454990.604	597633.820
1168	454986.968	597761.238
1169	454987.847	597764.435
1170	454989.342	597772.929
1171	454993.943	597783.368
1172	454998.779	597789.723
1173	455000.653	597797.300
1174	455001.080	597804.032
1175	455000.125	597818.456
1238	455057.856	598174.389
1239	455062.438	598173.160
1240	455070.086	598179.706
1241	455075.322	598197.502
1243	455084.223	598225.883
1244	455088.552	598235.640
1245	455094.329	598243.535
1246	455099.509	598255.375
1247	455102.079	598267.380
1248	455108.360	598286.045
1249	455113.850	598304.061
1250	455120.666	598314.790
1251	455125.210	598313.482
1252	455128.168	598318.670
1253	455131.835	598330.039
1254	455129.851	598336.177
1255	455133.368	598339.860
1256	455134.893	598347.939
1257	455138.899	598352.290
1258	455147.605	598357.813
1259	455158.020	598353.837
1260	455167.886	598353.465
1261	455170.604	598352.512
1262	455174.023	598347.588
1263	455178.134	598345.203
1264	455176.702	598351.870
1265	455178.175	598367.120
1266	455175.153	598369.899
1267	455172.912	598367.196
1268	455168.430	598369.831
1269	455167.908	598373.749
1270	455169.401	598375.986
1271	455170.224	598380.172
1272	455171.476	598390.726
1273	455170.887	598393.535
1274	455176.620	598398.818
1275	455177.987	598404.321
1276	455177.902	598407.867
1277	455166.407	598434.333
1278	455163.453	598441.857
1279	455156.822	598443.393
1280	455155.931	598440.974
1281	455149.677	598440.499
1283	455143.964	598435.998
1284	455138.690	598429.843
1285	455127.329	598427.490
1286	455128.020	598425.198

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1228	455050.338	598100.343
1229	455053.794	598111.227
1230	455054.013	598116.207
1231	455049.145	598136.571
1232	455048.427	598145.916
1233	455041.755	598153.678
1234	455037.099	598158.080
1235	455040.856	598169.456
1236	455043.067	598176.370
1237	455047.289	598180.330
1298	455115.396	598333.407
1299	455113.850	598325.810
1300	455110.847	598321.646
1301	455102.825	598308.859
1303	455093.160	598276.048
1304	455087.716	598258.301
1305	455083.228	598248.697
1306	455077.632	598234.684
1307	455075.465	598229.662
1308	455065.906	598217.162
1309	455053.965	598207.755
1310	455050.736	598200.005
1311	455036.921	598194.672
1312	455030.593	598190.483
1313	455026.497	598182.955
1314	455025.047	598173.979
1315	455022.083	598168.557
1316	455018.448	598152.182
1317	455023.931	598145.549
1318	455022.788	598133.356
1319	455029.783	598127.616
1320	455035.887	598119.167
1321	455036.318	598113.433
1322	455032.310	598107.066
1323	455036.823	598102.016
1324	455031.928	598095.673
1325	455028.426	598093.863
1326	455021.809	598088.814
1327	455008.128	598084.525
1328	454990.608	598081.528
1329	454981.810	598082.196
1330	454976.548	598082.313
1331	454968.113	598080.111
1332	454963.655	598073.936
1333	454964.703	598066.562
1334	454957.842	598060.414
1335	454954.486	598050.200
1336	454948.539	598042.091
1337	454942.661	598033.303
1338	454930.751	598027.276
1339	454933.281	598016.065
1340	454931.363	598008.848
1341	454938.635	598001.638
1342	454940.136	597992.271
1343	454945.615	597992.258
1344	454947.756	597978.905
1345	454956.931	597966.250

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1287	455127.902	598417.717
1288	455132.994	598402.335
1289	455132.010	598393.065
1290	455132.989	598390.339
1291	455133.789	598384.360
1292	455131.853	598378.012
1293	455127.425	598356.285
1294	455119.225	598358.279
1295	455111.876	598349.159
1296	455109.811	598342.450
1297	455116.604	598335.866
1357	454985.146	597896.706
1358	454980.946	597894.519
1359	454980.289	597885.795
1360	454973.341	597874.511
1362	454974.379	597860.424
1363	454970.148	597843.284
1364	455190.916	598312.417
1365	455195.642	598305.581
1366	455197.647	598307.946
1367	455198.801	598315.444
1368	455195.153	598320.792
1369	455193.020	598327.711
1370	455190.485	598328.745
1371	455187.265	598324.253
1372	455188.891	598318.046
1373	455193.200	598318.233
1375	455178.895	598408.409
1376	455179.691	598418.544
1377	455179.310	598423.724
1378	455175.887	598431.039
1379	455170.526	598434.287
1380	455165.109	598441.473
1383	455167.364	598432.130
1388	455181.689	598343.141
1389	455182.359	598334.180
1396	455203.244	598290.487
1397	455200.327	598280.893
1398	455205.999	598272.491
1399	455209.342	598264.205
1400	455214.756	598261.391
1401	455217.827	598256.864
1402	455229.204	598252.263
1403	455245.262	598243.944
1404	455254.636	598239.191
1405	455272.067	598224.111
1406	455273.657	598226.622
1407	455281.540	598224.765
1408	455281.919	598217.646
1409	455280.510	598210.666
1410	455276.442	598208.388
1411	455263.925	598208.827
1412	455260.673	598208.365
1413	455250.469	598211.630
1414	455236.525	598210.355
1415	455233.946	598197.634
1416	455230.360	598190.674

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1346	454982.518	597972.960
1347	454989.454	597975.809
1348	454990.057	597965.115
1349	454989.008	597957.056
1350	454990.457	597953.126
1351	454984.213	597945.328
1352	454990.479	597940.311
1353	454993.658	597934.387
1354	454993.334	597929.969
1355	454980.618	597925.795
1356	454985.958	597912.191
1429	455299.142	598062.557
1430	455304.672	598051.121
1431	455313.865	598041.058
1432	455324.336	598033.862
1434	455342.645	598011.293
1435	455353.562	597994.542
1436	455357.075	597979.337
1437	455368.324	597970.242
1438	455381.056	597962.549
1439	455394.591	597954.676
1440	455401.755	597942.062
1441	455404.916	597943.157
1442	455410.842	597942.628
1443	455413.323	597939.722
1444	455410.809	597926.998
1445	455418.725	597919.256
1446	455423.172	597908.462
1447	455434.103	597907.810
1448	455443.897	597909.293
1449	455449.198	597911.354
1450	455451.088	597915.558
1451	455447.814	597924.039
1452	455441.259	597934.428
1453	455432.448	597937.197
1454	455429.404	597946.996
1455	455419.647	597955.216
1456	455411.321	597956.481
1457	455400.869	597964.152
1458	455391.226	597979.723
1459	455378.288	597991.519
1460	455379.901	598013.952
1461	455374.674	598029.649
1462	455355.417	598037.911
1463	455335.738	598040.971
1464	455322.123	598053.385
1465	455315.650	598058.232
1466	455310.386	598067.099
1467	455311.458	598080.041
1468	455309.940	598087.354
1469	455300.495	598101.789
1470	455291.089	598116.538
1471	455289.244	598126.854
1472	455279.280	598143.875
1473	455265.928	598165.161
1474	455255.577	598182.226
1475	455250.772	598189.267

Faza: Acord de mediu
Beneficiar : S.C. TORNATOR S.R.L.
Proiectant: S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1417	455232.735	598183.141
1418	455239.138	598177.319
1419	455244.838	598168.954
1420	455252.639	598159.751
1421	455258.829	598155.135
1422	455267.899	598143.363
1423	455272.821	598133.145
1424	455278.574	598124.276
1425	455281.993	598114.536
1426	455282.498	598096.405
1427	455283.004	598078.273
1428	455284.680	598070.288
1488	455240.433	598258.035
1489	455227.020	598267.416
1490	455218.788	598278.483
1491	455212.267	598299.358
1493	455206.000	598315.765
1494	455209.797	598332.957
1495	455205.265	598342.603
1496	455199.953	598353.704
1497	455193.717	598354.073
1498	455193.796	598355.406
1499	455190.672	598361.793
1500	455184.836	598367.902
1503	455429.456	597898.744
1504	455434.045	597887.303
1505	455439.622	597879.494
1506	455443.533	597868.764
1507	455448.001	597860.691

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1476	455252.577	598194.625
1477	455257.801	598196.662
1478	455267.778	598195.698
1479	455281.808	598195.541
1480	455288.741	598199.810
1481	455293.330	598201.603
1482	455296.807	598209.910
1483	455301.323	598218.356
1484	455300.342	598231.699
1485	455286.942	598236.289
1486	455269.087	598244.591
1487	455253.897	598252.026
1508	455449.821	597853.361
1509	455449.414	597847.312
1510	455458.438	597849.505
1511	455461.379	597850.698
1512	455459.188	597863.773
1513	455459.133	597876.886
1514	455452.670	597888.997
1515	455446.064	597904.378
1520	455449.015	597838.431
1521	455438.408	597827.782
1522	455429.862	597816.807
1523	455444.929	597800.357
1524	455448.050	597801.517
1525	455463.089	597815.358
1526	455463.242	597821.240
1527	455461.848	597839.496

Intocmit,
S.C. TIM WALD CONSULT S.R.L.
Ing. Marius Miron-Onciul

