



Construire  
instalație  
de  
transport  
pe cablu tip  
teleschi pe  
Domeniul  
Schiabil din  
Stațiunea  
Sinaia

Beneficiar  
Orașul Sinaia  
jud. Prahova

Locație obiectiv  
Domeniul  
Schiabil  
Sinaia

# Memoriu de prezentare întocmit conform L. 292/2018 OMM 19/2010

Revizie	Data	Elaborat de	Verificat de	Document asumat
Rev.1.	14.01 2020	O.Jiman V.Milin L. Popa	L. Mihuț	

226/2020

© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2020

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

ROMANIA  
Cluj-Napoca  
Str. Baladei nr.35  
Tel./Fax: 40(0)264 410071

  
[www.studiidemediu.ro](http://www.studiidemediu.ro)

## Cuprins

Introducere.....	5
Secțiunea I – Elemente introductive .....	7
Denumirea proiectului.....	7
Secțiunea II – Titular .....	7
II.1. Numele; date de contact.....	7
Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	8
III.2. Justificarea proiectului .....	9
III.3. Valoarea investiției .....	11
III.4. Perioada de implementare propusă .....	12
III.5. Planșe.....	12
III.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele) .....	12
III.6.1. Profilul și capacitățile de producție .....	12
III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz) .....	12
III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	12
III.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora.....	13
III.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	14
III.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	15
III.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	15
III.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....	15
III.6.9. Metode folosite în demolare .....	15
III.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară .....	15
III.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	16
III.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	16
III.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	16
III.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	16
Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	17
Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului .....	18
V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;.....	18
V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.....	18
V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	18
V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului.....	19

V.5. Arealele sensibile .....	19
V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	19
V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare. ....	19
Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	20
VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	20
VI.1.1. Protecția calității apelor .....	20
VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	20
VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor .....	22
VI.1.4. Protecția solului și a subsolului .....	23
VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	23
VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	24
VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea .....	24
Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect .....	29
VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației .....	29
VII.2. Impactul asupra biodiversității .....	29
VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol .....	34
VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă .....	34
VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer .....	34
VII.6. Impactul direct .....	34
VII.7. Impactul indirect .....	34
VII.8. Impactul cumulativ .....	35
VII.9. Extinderea impactului .....	35
VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului .....	35
VII.11. Probabilitatea impactului .....	35
VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	35
VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; .....	36
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. ....	37
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe /strategii/documente de planificare .....	39
X. Lucrări necesare organizării de șantier .....	39
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....	41
XII. Piese desemate .....	41
XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000 .....	42
XIII.1. 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 .....	42

XIII.2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar; .....	42
XIII.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului; .....	42
XIII.4. Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar .....	43
XIII.5. Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	43
XIV. Aspecte legate de legătura cu apele .....	51
XIV.1. Localizarea proiectului .....	51
XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață.....	51
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	52

## Introducere

Prezentul document, întocmit în conformitate cu prevederile Legii 292 din 2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*<sup>1</sup>, a ținut cont de normativul de conținut propus în cadrul Anexei 5<sup>E</sup> a Legii 292/2018 și ținând cont, ca urmare a suprapunerii cu situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi, de prevederilor Ord. MMP 19/2010 pentru aprobarea *Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta o evaluare inițială a impactului potențial de asupra mediului pe care acest proiect îl poate avea, analizând *efectele semnificative directe și indirecte*<sup>2</sup> ale acestuia.

La realizarea prezentului document s-a mai ținut cont și de următoarele documente:

- *Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitat Directive 92/43/EEC*, propus de Comisia Europeană, DG Environment, 2002
- Au fost luate în considerare și prevederile Directivelor europene, 2000/60/CEE "Ape", 79/409 "Păsări", 92/43 "Habitate" din perspectiva propunerii includerii unor zone ce se suprapun cu teritoriul uat Sinaia cu rețeaua națională Natura 2000.
- Manualul pentru aplicarea procedurii de realizării a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, împreună cu Agenția Națională de Protecție a Mediului.
- Ghidul generic privind Evaluarea de Mediu pentru Planuri și Programe elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;

Prezenta documentație, reprezintă parte a procedurii strategice de evaluare de mediu prin care se *identifică, descriu și evaluează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului*.

Din definiția dată pentru acest tip de documentație, se desprind în acest sens doi termeni extrem de importanți, și anume „efecte semnificative” și „alternative rezonabile”.

Astfel, evaluarea de mediu nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă, ci se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea a planului propus asupra factorilor de mediu, clădit pe baza unui proces de culegere de informații.

<sup>1</sup> publicată în Monitorul Oficial al României partea I, nr. 1043 din 2018

<sup>2</sup> vezi. art. 7(2) L292/2018

Prin acest demers sunt atinse elemente legate de procedura de Evaluarea adecvată; această procedură, la rândul ei, nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 30<sup>1</sup>) ca fiind: *procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte*<sup>2</sup>

De asemenea, în documentele intitulate:

- *Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC*<sup>3</sup>;
- *Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*<sup>4</sup>;

, se insistă asupra parcurgerii acestei etape de evaluare prin abordarea impactului potențial (previzionat) al proiectului asupra elementelor criteriu (specii/habitate) ce au stat la baza desemnării sitului în cauză.

<sup>3</sup> European Communities, 2000, Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities;

<sup>4</sup> Impact Assessment Unit: School of Planning, Oxford Brookes Univ., Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities

## **Secțiunea I – Elemente introductive**

### **Denumirea proiectului**

***CONSTRUIRE INSTALAȚIE DE TRANSPORT PE CABLU TIP TELESCHI PE DOMENIUL SCHIABIL DIN STAȚIUNEA SINAIA***

## **Secțiunea II – Titular**

### **II.1. Numele; date de contact**

#### ***Consiliul Local și Primăria Sinaia***

UAT Sinaia

Bulevardul Carol I nr. 47, Sinaia, județul Prahova

Tel.fax: 0244 311788 / 0244 314509

contact@primaria-sinaia.ro

Primar

Vlad OPREA

Responsabil de temă

Cristina HARAPU

## Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

Amplasamentul avut în vedere este situat pe golul alpin din Munții Bucegi, pe un versant vest – nord-vestic situat între altitudinile de 1.778 și 1.903 m; mai exact, amplasamentul este situat între zona cunoscută sub denumirea de *Crucea Studentului* (aproximativ 100 de metri nord de zona mediană a părții Lăptici) și zona de intersecție dintre Valea Călugărului cu Valea Dorului.

Terenul se prezintă sub formă de gol alpin și are o înclinare medie de 22% orientată spre vest – nord-vest. Instalația de transport pe cablu ce se dorește să fie montată pe domeniul schiabil din stațiunea Sinaia se compune din următoarele elemente principale:

- piloni de linie;
- stație inferioară și stație superioară;
- cabină de comandă și cabină de observare;

### Caracteristici dimensionale

- lungime pe înclinare ~650m
- diferență de nivel ~128m
- capacitate de transport ~1200 turiști/oră
- viteză de transport 2,00-3,5 m/s
- diametru cablu ~24mm
- putere motor ~45 kW

### Pilonii de linie

Pilonii de linie constau de regulă dintr-o confecție metalică și se ancorează în fundații din beton cu buloane de ancoraj. Se estimează că instalația care se va realiza va avea cel mult 7 piloni de linie.

### Stația inferioară și stația superioară

Stațiile inferioară și superioară constau din echipamentele electromecanice de antrenare și de întindere a cablului purtător-tractor.

### Cabina de comandă și cabina de observare

Cabinele de comandă și de observare ale teleschiului fac parte integrantă din proiect, acestea fiind construcții cu structura din metal (tip container).

Cabina de comandă se va poziționa în stația în care va fi echipamentul de antrenare al instalației, iar cabina de observare se va poziționa în stația opusă.

**Suprafața terenului luată în studiu** pentru amplasare este de 4.224,33 mp.

Suprafața de teren ce se va ocupa permanent prin montare se estimează că se va încadra într-o suprafață de 72.25 mp.

### Bilanțul la sol al obiectivelor

Bilanțul la sol al obiectivelor din cadrul proiectului se prezintă astfel:

-	Amprentă la sol fundație stație inferioară	6.00 x 2.00	12	mp
-	Amprentă la sol cabină comandă teleschi	5.00 x 3.50	17.5	mp
-	Amprentă la sol fundații piloni de linie (pentru o estimare de 8 piloni)	1.5 x 1.5 x 8 buc	18	mp
-	Amprentă la sol fundație stație superioară	8.00 x 2.00	16	mp
-	Amprentă la sol cabină observare teleschi	2.5 x 3.5	8.75	mp
	<b>TOTAL</b>		<b>72.25</b>	<b>mp</b>



### Incadrarea in planul de urbanism

Conform Planului Urbanistic General al orașului Sinaia și Regulamentului de urbanism, documentații aprobate, terenul este situat în extravilan și aparține domeniului public al orașului conform Hotărârii de Guvern nr. 1359/2001 privind atestarea domeniului public al județului Prahova, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Prahova – Monitorul Oficial al României nr. 128bis/18.02.2002, anexa nr. 12 – inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al orașului Sinaia.

Documentația urbanistică PUG și RLU a localității este valabilă până la aprobarea noului Plan urbanistic general, conform HCL Sinaia nr. 231/30.11.2010.

Conform PUG și RLU – documentații aprobate, terenul este situat în zone cu condiții favorabile pentru sporturi de iarnă propuse pentru extinderea domeniului schiabil și în perimetrul Parcului Natural Bucegi.

Destinația stabilită prin PUG-ul localității – documentații aprobate – este: zone funcționale IST – instituții cu caracter turistic.

Folosința: terenul pe care se vor executa lucrările are categoria de folosință: domeniu schiabil, goluri și pășuni alpine.

Amplasamentul este inclus în Anexa 1 a Legii 526 / 2003, pentru aprobarea Programului național de dezvoltare a turismului "Schi în România", Lista zonelor identificate pentru dezvoltarea domeniului schiabil și practicarea altor sporturi de iarnă.

Pentru proiectul studiat, Administrația Parcului Natural "Bucegi" a emis avizul conform nr. 1729/31.10.2019.

### Utilizarea actuală și aprobată a terenului

Utilizările permise sunt: realizarea unor lucrări pentru turism, sport, agrement – pârtii de schi, instalații de transport pe cablu, locuri de repaus și belvedere, poteci marcate pentru trasee turistice, practicarea turismului organizat, protejarea și menținerea cadrului natural și a vegetației existente.

### Vecinătățile amplasamentului

Amplasamentul este situat în zona DSS, fiind înconjurat de terenuri deschise (pajiști)

## **III.2. Justificarea proiectului**

Ramura industriei turistice responsabilă de dezvoltarea sporturilor de iarnă, a schiului în mod particular, reprezintă principalul motor de dezvoltare al zonelor montane, ajungând să asigure contribuții semnificative comunităților locale și să asigure dezvoltarea unor proiecte (majore) investiționale, în special de infrastructură și servicii.

Prin proiect, se propune a fi dezvoltată o instalație de transport pe cablu ce va conduce la diversificarea ofertei turistice și sportive din zona DSS, conducând la scăderea presiunii asupra facilităților existente, în paralel cu creșterea capacităților legate de practicarea sporturilor de iarnă. Investiția este parte a viziunii strategice de dezvoltare a DSS ce urmărește creșterea standardelor de practicare a sporturilor de iarnă, dar și dezvoltarea ulterioară, alternativă a unor practici de vară în măsură a permanentiza oferta turistică ce astfel va putea fi extinsă și în afara sezonului rece.

Turismul în Bucegi și pe Valea Prahovei a luat o amploare deosebită după anul 1870, când au început să se înființeze asociațiile și societățile turistice. Dintre ele amintim: Societatea Carpatică Sinaia (1893), S.C. Brașov (1873), Societatea turiștilor din România (1873). Prin grija și entuziasmul acestor societăți au fost amenajate poteci și drumuri, au fost executate marcaje, au fost construite adăposturi și cabane în munți.

Cu timpul, în zona subalpină și alpină s-au dezvoltat mai multe pârtii de schi, constituindu-se astfel Domeniul Schiabil Sinaia, în prezent cel mai complex și complet domeniu schiabil din țară. Cel mai mare avantaj al stațiunii rămâne diferența de nivel, Sinaia fiind singura stațiune de iarnă din România care are pârtii dispuse pe aproape

1000 de metri altitudine, începând cu Pârția Nouă, a cărei sosire se află la stația de pornire a Gondolei și terminând cu pârtiile de altitudine din Valea Soarelui și Valea Dorului.

Astfel, la Cota 2000, zăpada se menține mai mult timp datorită temperaturilor scăzute din golul alpin. Practic, Sinaia este stațiunea cu cea mai mare durată a sezonului de iarnă.

Domeniul schiabil al orașului deține, în prezent, 16 pârtii de schi omologate plus alte trei trasee de schi, totalizând un număr de 25 de kilometri de pârtii. Acest număr situează Sinaia în topul stațiunilor de munte din România.

Proiectul a fost gândit și conceput pentru a veni în întâmpinarea nevoii în creștere, de relaxare și petrecere a timpului liber, în natură, imbinând totodată și pasiunea pentru practicarea unor sporturi de iarnă, reușindu-se astfel punerea în valoare a potențialului tristic local și a ofertei existente în acest sens, crescând atractivitatea zonei și generând astfel apariția unui pol de interes turistic în zonă. S-a luat în calcul potențialul cadrului natural și turistic local, la care se adaugă oferta generată dată de contextul dezvoltării DSS.

Pornind de la principiile turismului durabil, desprinse din Ghidul *Tourism in Natura 2000 sites*, din perspectiva amplasării acestui teritoriu în interiorul unor situri Natura 2000, așa cum sunt acestea enunțate de Comisia Europeană (2000/2) în corespondența cu componentele de dezvoltare durabilă [ce cuprinde cele trei componente de sprijin (ecologice/economice/sociale)], sunt prezentate sintetic în matricea de mai jos, fiind bifate (marcate) relațiile (pozitivă/negativă) +proiectului propus cu acestea:

Principiu	Componenta	Corespondența	Comentariu
Respectarea limitelor de capacitate a sitului	Ecologica	+	Zona cunoaște un aflux scăzut de turiști; creșterea potențialului turistic = obiectiv al PM întocmit pentru situri, ca parte componentă a PM Retezat
Contribuția la mostenirea patrimoniului cu valoare conservativă (naturală și culturală) și îmbogățirea acestuia	Ecologica și socială	+	Creșterea semnificativă a veniturilor directe și indirecte către comunități, respectiv către organismele de administrare a patrimoniului
Prezervarea resurselor naturale	Ecologica	0	Proiectul nu presupune „un consum” de resursa naturală
Sprijin a economiei locale	Socială și economică	+	Creșterea semnificativă a veniturilor directe și indirecte către comunități, respectiv către organismele de administrare a patrimoniului
Promovarea implicării comunității locale	Socială și economică	+	Politica de angajare cu prioritate a membrilor comunității locale
Dezvoltarea unor practici turistice adecvate, de înaltă calitate	Socială și economică	+	Dezvoltarea unui turism de nișă, ce atrage în mod particular categorii de turiști în măsura a cheltui sume semnificative pe plan local
Accesibilizarea ariilor protejate pentru categorii cât mai largi de persoane	Ecologica și socială	+	Valorizarea cadrului natural și valorizarea resurselor turistice locale
Dezvoltarea unor noi spectre ocupationale	Socială și economică	+	Oferta semnificativă de locuri de muncă în sfera serviciilor

Principiu	Componenta	Corespondenta	Comentariu
Incurajarea comportamentelor indreptate spre respectarea mediului	Ecologica, sociala si economica	+	Cresterea nivelului de constientizare a valorii resurselor naturale locale din partea turistilor si localnicilor
Oferirea unui model pentru alte sectoare economice si influentarea practicilor din bransa	Sociala si economica	+	Proiect inedit, cu caracter de pionierat, in masura a cataliza energii socio-economice aflate in prezent in stare latentă

O analiza succinta a criteriilor prezentate mai sus releva prezenta in cea mai mare parte a unui numar de aspecte pozitive ale proiectului propus (9 din 10), lipsa aspectelor negative si inducerea unui aspect evaluat ca neutru, atata timp cat proiectul nu presupune utilizarea unor cantitati semnificative de resurse naturale, fiind in fapt asociat unei modelari punctuale a unor perimetre cu o valoare limitata (asa cum se va arata in sectiunile urmatoare) pentru elementele criteriu de conservare.

Prin ghidul *Natura 2000 and Tourism*, se subliniaza faptul ca turismul si managementul conservativ sunt legate de elemente ale frumosului apartinand cadrului natural. Ambele elemente isi trag beneficiile din acest capital, putand functiona in mod eficient doar in baza unei puternice relationari de tip simbiotic. Perceptia conform careia intre cele doua componente exista o relatie antagonica, este total eronata si porneste de la o insuficienta aplicare in practica a unor norme teoretice elementare prin care sa fie functionalizate masuri adecvate de diminuare/limitare a impactului. Actiunile de promovare a practicilor turistice, impreuna cu cele conservative trebuie sa ramana sinergice, convergente, numai asa fiind garantata o transpunere in practica a conceptelor de dezvoltare durabila. Ghidul *Natura 2000 - Outdoor Recreation and Tourism*, prezinta o serie de proceduri de aplicare a Directivelor ce stau la baza conservării biodiversității (92/43; 409/79), arătând că între eforturile de conservare și promovarea practicilor turistice există o legătură foarte strânsă. O abordare corectă a gestiunii conservative va trebui astfel să pună accentul pe dezvoltarea și diversificarea practicilor turistice în interiorul siturilor Natura 2000, susținând dezvoltarea infrastructurii în mod deosebit, în scopul scăderii presiunii asupra elementelor cadrului natural.

In cadrul acestui Ghid, se insistă asupra conceptului „fără deteriorare”, ce presupune atât evitarea acțiunilor cu potențial agresiv asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului în cauză, cât și la adecvarea managementului conservativ astfel încât să se garanteze perenitatea elementelor patrimoniale, fiind astfel descurajate și descalificate abordările de tip non-intervenționist.

Ghidul *Sustainable tourism and Natura 2000*, face o trecere în revistă a modalităților practice de dezvoltare a turismului în interiorul siturilor Natura 2000, ca motor de susținere a gestiunii conservative, susținând astfel demersurile de conexare a elementelor cuprinse în Planul de gestiune conservativă cu strategiile locale/regionale de dezvoltare socio-economică a comunităților locale.

Astfel din punct de vedere al justificării și al oportunității de implementare a proiectului propus, se observă o congruență semnificativă cu documentele strategice prin care se definesc elementele de promovare a turismului în perimetrul ariilor naturale protejate, în mod explicit în siturile Natura 2000.

### III.3. Valoarea investiției

Valoarea investiției este estimată la aproximativ 1.500.000 Euro, din care:

- |   |     |
|---|-----|
| - amenajare instalație de transport pe cablu și elemente logistice conexe       | 85% |
| - amenajare pârtie de schi  | 10% |
| - amenajări suplimentare de mediu în vederea stingerii unor categorii de impact | 5%  |

### **III.4. Perioada de implementare propusă**

Se preconizează ca întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 12 luni, începând cu luna august 2020 și până în luna august 2021, astfel

- trimestrul III 2020 lucrări de amenajări exterioare, pregătirea terenului, sistematizarea căilor de acces, a platformelor, amplasarea organizării de șantier;
- trimestrul III 2020 lucrări de amenajare a pârtiei de schi; lucrări de restaurare ecologică, îniebarea, stabilizare a pantelor;
- trimestrul IV 2020 punere în conservare a lucrărilor;
- trimestrul I 2021 lucrări de corectare;
- trimestrul II 2021 lucrări punctuale de intervenție, finisaje;
- trimestrul III 2021 pregătire pentru dare în folosință, demararea secvențelor de probe; măsuri de ameliorare a pârtiei de schi (cosiri târzii, amplasarea de elemente temporare de protecție);
- trimestrul IV 2021 dare în folosință.

### **III.5. Planșe**

Seturile de planșe sunt atașate în anexe.

### **III.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)**

#### **III.6.1. Profilul și capacitățile de producție**

Profilul investiției este un destinat susținerii unor activități turistice și a serviciilor conexe acestora, investiția proiectată fiind încadrată din punct de vedere constructiv la categoria de importanță redusă – „D”;

Capacitățile de producție în cadrul obiectivului sunt asimilate capacității de utilizare a pârtiei de schi, estimată la un echivalent de utilizare de până la 1250 de turiști/oră.

#### **III.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**

Pe amplasament urmează a se pune în funcțiune fluxuri asimilabile celor tehnologice, legate de utilizarea pârtiei de către turiști, ce vor conduce la derularea unor activități conexe legate de divertisment, respectiv servicii asociate practicilor turistice.

#### **III.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

##### *In etapa de construire*

Pentru punerea în operă a proiectului propus sunt preconizate a se desfășura lucrări de construcții montaj uzuale, fără a fi nevoie a se face apel la tehnici sau tehnologii speciale.

Pentru punerea în operă a proiectului se va face apel la tehnici consacrate de construcții-montaj, nefiind necesară mobilizarea unui număr mare de utilaje sau echipamente. Este previzionată mobilizarea unei echipe de aproximativ 20 de lucrători ce vor opera următoarele utilaje:

- 1 Buldoexcavator;
- 1 Tractor cu remorcă;
- 1 Autocamion transport;
- 1 Autoutilitară (microbuz) pentru transportul muncitorilor;
- 3 Autoutilitare (3.5t) pentru transportul materialelor de mici dimensiuni;
- 1 Automacara;
- 1 Grup electrogen;

În etapa de turnare a fundațiilor pentru piloni, se va face apel la o formație de 5-7 autobetoniere (CIFA) ce vor transporta betonul necesar, gata preparat, spre punctele de turnare; turnarea se va executa cu ajutorul unei pompe autopurtate sau remorcabile, fără întreruperi, pentru fiecare pilon în parte.

La instalarea cablului de transport se va utiliza un echipament de tonaj mediu (buldoexcavator pentru tensionarea acestuia).

Energia electrică se va asigura prin racord îngropat, fiind prevăzută și o stație electrogenerator (utilizând combustibil convențional – motorină), instalată la nivelul casei-motor, ce va asigura energia în caz de avarie.

#### In etapa de funcționare

Perioada de exploatare a instalației de teleschi nu este limitată în timp, fiind proiectată o perioadă de utilizare normală de aproximativ 25 de ani, fără a fi nevoie de intervenții majore de rețehnologizare sau reparații capitale. Pe parcursul acestei durate se vor asigura doar lucrări de mentenanță și intervenții în vederea înlăturării unor avarii.

#### **III.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora**

În cazul proiectului de față resursele naturale necesare implementării proiectului sunt reprezentate de materialele necesare construcției și montajului liniei de transport pe cablu (teleschi).

O situație sintetică asupra situației materiilor prime și auxiliare este prezentată sintetic în tabelul nr.5.

**Tabel 1. Materii prime și auxiliare ce urmează a fi utilizate în etapa de construire și exploatare, modul de depozitare al acestora și gradul de periculozitate**

<b>Materii prime/auxiliare</b>	<b>Proveniență</b>	<b>Mod de depozitare</b>	<b>Grad de periculozitate</b>
Combustibili	Stații de carburanți	Se depozitează temporar în autocisterne la nivelul perimetrului; alimentarea se face direct din acestea, în zona fronturilor de lucrări	Periculos
Lubrifianți și alte produse petroliere	Distribuitori specializați	Magazii amenajate în acest scop în incinta perimetrului, pe durata construirii	Periculos
Ingrășaminte, amendamente chimice	Distribuitori specializați	Se utilizează la terminarea lucrărilor în etapa de redare a funcționalității terenurilor și amenajarea pistelor. Nu necesită depozitare, se aplică imediat.	Periculos
Elemente și module prefabricate, metalice	Distribuitori specializați	Depozitare direct pe sol	Nepericulos
Armături și beton	Distribuitori specializați	Nu se depozitează; se pun în operă direct pe amplasamentele finale	Nepericulos

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea susținerii producției constau din carburanți fosili (motorină pentru majoritatea utilajelor, respectiv benzină, pentru unele echipamente de capacitate redusă – generatoare electrice portabile).

Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportate pe amplasament cu autocisterne și distribuite local (la nivelul exploatării șantierului) cu ajutorul unei stații de carburant modulare.

Ca urmare a arderii în motoarele cu combustie internă, se va degaja o cantitate de gaze de eșapare emise în aer ce variază în funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

### Modul de asigurare cu combustibil și uleiuri minerale

*Aprovizionarea cu combustibil:* se va executa pe baze contractuale de către un distribuitor autorizat.

*Aprovizionarea cu uleiuri minerale hidraulice și de ungere:* se va realiza prin aducerea periodică a acestora de către un distribuitor autorizat care va asigura și colectarea uleiurilor uzate. Prestarea acestor servicii se va realiza pe baze contractuale. Pentru depozitarea uleiurilor proaspete și uzate, lângă platforma de alimentare cu combustibil se va amenaja o platformă betonată care va fi depozitul de uleiuri. Uleiurile proaspete vor fi depozitate în ambalajele originale iar uleiurile arse se vor depozita în recipiente metalici.

Depozitele de combustibil și uleiuri se vor securiza corespunzător iar personalul deservent va fi instruit și responsabilizat în îndeplinirea îndatoririlor sale. Necesarul de uleiuri estimat este de aproximativ 500 l/an.

În cadrul șantierului poluarea fizică sau chimică este determinată de:

- pulberi în suspensie, gaze de eșapament (SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, COV, etc) datorate activităților surselor fugitive și dirijate de pe amplasamentul obiectivului;
- scăpările accidentale de produse petroliere (motorină, ulei de motor, ulei hidraulic, etc.);
- împrăștierea accidentală a carburanților datorită manipulării necorespunzătoare în timpul descărcării în recipientele de stocare și/sau în timpul alimentării utilajelor și a mijloacelor de transport;
- depozitarea necorespunzătoare a uleiului uzat (butoaie de tablă amplasate în aer liber direct pe sol, în depozitul de carburanți și lubrifianți);
- depozitarea necorespunzătoare a bateriilor de acumulatori scoase din funcțiune (golirea acumulatorilor de electrolit și aruncarea acestuia pe sol, fără neutralizare);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor (material inert excavat, ulei uzat, ambalaje ulei, fier, lemn, cauciucuri uzate, acumulatori uzati, filtre uzate de motorină, filtre uzate de ulei, ambalaje, hartie, PET-uri, gunoi menajer, etc.);
- zgomot și vibrații.

Pentru minimizarea mărimii impactului, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv nu numai refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect, ci și atenuarea unor efecte ale impactului anterior. Pe amplasament nu se produc ape uzate, și în consecință poluarea potențială a cursurilor de ape rămâne improbabilă.

Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de eșapament vor fi scăzute, producerea lor fiind discontinuă, pe perioade de timp reduse, fiind relativ scăzute ca amplitudine și intensitate dată fiind extinderea limitată a șantierului, respectiv dată de eșalonarea lucrărilor.

Temporar, zonele afectate de derocări și excavații vor duce la modificarea biocenozelor în direcția unei sărăciri temporare, prin înlăturarea completă a biostratelor. Zonele afectate vor fi însă recolonizate în etapa de închidere și reconstrucție ecologică, preconizându-se o diversificare a nișelor ecologice datorită inducerii apariției unor noi tipuri de habitate (ex. de tipul zonelor umede, bolovănișuri, etc. ce păstrează o productivitate înaltă, favorabile instalării unor specii valoroase). Din punctul de vedere al poluării sonore, zgomotul pe perioada execuției nu va depăși, la limita șantierelor, pragul de 50Db, încadrându-se în limitele admise pentru localități. Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioadele de derocări (ancoraje în roci), impactul acestora rămânând nesemnificativ datorită dimensiunilor și ritmului de construire.

### **III.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Energia electrică se va asigura prin racord îngropat, fiind prevăzută și o stație electrogenerator (utilizând combustibil convențional – motorină), instalată la nivelul casei-motor, ce va asigura energia în caz de avarie.

### **III.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Întregul volum de sol decopertat va fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă ce va fi distribuit în mod uniform, în strat continuu.

După refacerea geometrică a amplasamentului prin rambleierea solului excavat, se va proceda la o revegetare atentă, precedată de așternerea unui strat de paie (balotate), într-o pătură de câțiva cm, realizându-se astfel o armare preliminară ce va asigura o mai bună coeziune a stratului de sol vegetal ce urmează a fi așternut.

Stratul de sol vegetal se va așterne pe suprafața fâșiei de lucru de unde acesta a fost decopertat, realizându-se un strat cât mai uniform cu puțință. După recopertarea cu sol vegetal se va proceda la o discuire în lungul fâșiei de lucru și o frezare în latul fâșiei de lucru, pregătindu-se astfel solul vegetal pentru următoarele etape.

### **III.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesele se vor realiza pe amprenta existentă a unor drumuri vicinale a căror profil va fi sistematizat și consolidat sumar pe durata lucrărilor

### **III.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

#### In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn ecarisat (pentru cofraje, elemente temporare, etc.);
- lemn brut (pentru lucrări de încadrare în peisaj, ornamentații, finisaje, etc.);
- pietriș (diverse sorturi) pentru amenajarea căilor de acces, aleilor, platformelor, etc.;
- apă – pentru prepararea betoanelor ce urmează a se realiza direct pe amplasament în vederea realizării unor cadre de consolidare, borduri, platforme betonate, etc.
- pământ pentru rambleieri și nivelări;
- fân pentru armarea stratelor superficiale de sol și ca pătură de protecție pentru înșămânțare.

#### In etapa de funcționare

Nu sunt preconizate a se utiliza resurse naturale.

### **III.6.9. Metode folosite în demolare**

În vederea funcționalizării proiectului nu sunt necesare nici un fel de lucrări de demolare, zona fiind lipsită de obstacole construite.

### **III.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară**

Se preconizează ca întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 12 luni, începând cu luna august 2020 și până în luna august 2021, astfel

- trimestrul III 2020 lucrări de amenajări exterioare, pregătirea terenului, sistematizarea căilor de acces, a platformelor, amplasarea organizării de șantier;
- trimestrul III 2020 lucrări de amenajare a părții de schi; lucrări de restaurare ecologică, îniebrire, stabilizare a pantelor;
- trimestrul IV 2020 punere în conservare a lucrărilor;
- trimestrul I 2021 lucrări de corectare;
- trimestrul II 2021 lucrări punctuale de intervenție, finisaje;
- trimestrul III 2021 pregătire pentru dare în folosință, demararea secvențelor de probe; măsuri de ameliorare a părții de schi (cosiri târzii, amplasarea de elemente temporare de protecție);

- trimestrul IV 2021 dare în folosință.

Punerea în funcțiune în regim de probe este preconizată a se realiza la 01.10.2021, urmând ca din 01.11.2021 pârtia de schi să funcționeze în regim normal (capacitate maximă previzionată 250 turiști/oră).

Exploatarea nu este limitată în timp, urmând a se derula activități turistice, servicii conexe și de divertisment pe un termen nelimitat; în această etapă sunt prevăzute a se desfășura acțiuni de întreținere și modernizare a unor obiective punctuale.

### **III.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Prin proiect, se propune a fi dezvoltată o instalație de transport pe cablu ce va conduce la diversificarea ofertei turistice și sportive din zona Domeniului Schiabil Sinaia, conducând la scăderea presiunii asupra facilităților existente, în paralel cu creșterea capacităților legate de practicarea sporturilor de iarnă. Investiția este parte a viziunii strategice de dezvoltare a Domeniului Schiabil Sinaia ce urmărește creșterea standardelor de practicare a sporturilor de iarnă, dar și dezvoltarea ulterioară, alternativă a unor practici de vară în măsură a permanentiza oferta turistică ce astfel va putea fi extinsă și în afara sezonului rece.

### **III.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Alternativele de dezvoltare a unui astfel de proiect au vizat mai multe scenarii posibile; pe linie de mediu, s-a reținut o posibilă alternativă, pentru care a fost parcursă o evaluare sumară a impactului de mediu, după cum urmează:

#### **Dezvoltarea unui astfel de proiect într-o zonă naturală**

O astfel de dezvoltare ar fi presupus investiții de infrastructură, amenajare în vederea asigurării logisticii funcționale ce ar fi condus la o valoare mai mare a impactului de mediu, considerându-se nevoia de a asigura accesul prin crearea de noi căi de acces, pregătirea unor platforme, la care să se adauge intervenții profunde la nivelul unor habitate în vederea amenajării acestora spre a servi scopurilor turistice (amenajări funcționale, amenajări privind protecția și securitate turiștilor, etc.)

Un astfel de demers ar fi condus la imprimarea unei unde de artificializare la nivelul unui astfel de perimetru natural.

În perioada de funcționare, deranjul instalat, chiar în condițiile unei exploatare sezoniere ar fi condus spre o distorsiune profundă a comunităților de floră, dar mai cu seamă de faună sălbatică.

Din punct de vedere constructiv, alegerea soluției de transport pe cablu prin realizarea instalației de tip teleschi s-a ales pornind de la un calcul de eficiență economică, fiind cea mai puțin costisitoare soluție. Se are în vedere într-un orizont de timp nu foarte îndepărtat o eventuală intervenție de re tehnologizare/modernizare.

### **III.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Nu sunt preconizate a fi generate alte activități ca urmare a implementării proiectului în sine, acesta urmând a fi integrat în DSS, căruia îi sunt asociate însă o paletă largă de alte activități în special din domeniul turismului și serviciilor ce gravitează în jurul acestuia.

### **III.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect**

În această fază de implementare nu au fost solicitate alte autorizații în scopul promovării proiectului.

Proiectul a fost reglementat prin Certificatul de urbanism 182/02.11.2018 emis de Primăria orașului Sinaia, în baza căruia a fost parcursă procedura administrativă în vederea obținerii Avizului conform din partea Parcului Natural "Bucegi".

Administrația Parcului Natural "Bucegi" a emis avizul conform sub nr. 1729/31.10.2019.



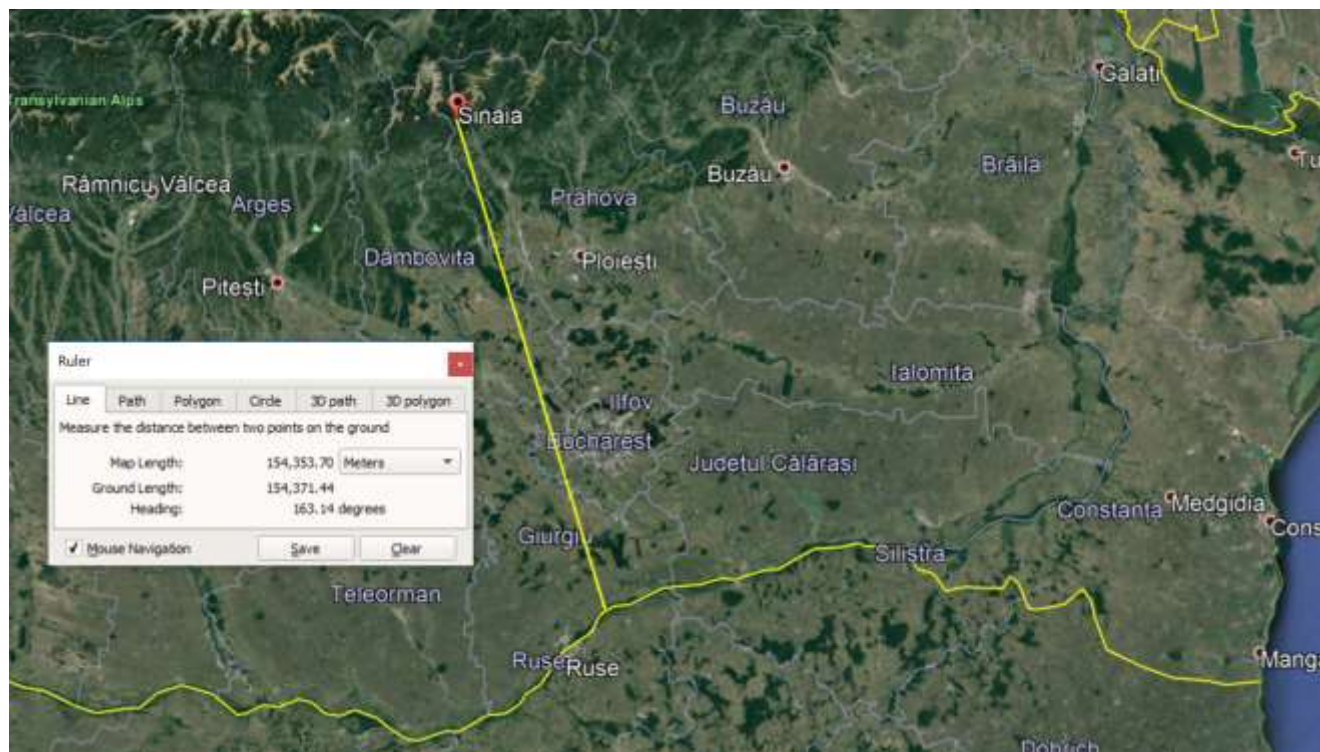
## **Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Pentru punerea în operă a proiectului nu sunt necesare nici un fel de lucrări de demolare/dezafectare. Terenurile vizate de amplasarea obiectivelor sunt libere; căile de acces sunt pre-existente fiind doar necesare lucrări sumare de amenajare (pietruire).

## Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului

### V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de est, cu Bulgaria, situată la peste 150 km în linie dreaptă.



Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița de sud cu Bulgaria)

### V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

La nivelul amplasamentului studiat nu apar listate elemente de patrimoniu cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

### V.3. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Folosința actuală a terenurilor, conform actelor de reglementare este de pășune (goluri și pășuni alpine), dar și fiind definite ca aparținând domeniului schiabil. Zonele adiacente au același statut/folosință.

#### **V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului**

Zona studiată este parte a DSS.

Conform Planului Urbanistic General al orașului Sinaia și Regulamentului de urbanism, documentații aprobate, terenul este situat în extravilan și aparține domeniului public al orașului conform Hotărârii de Guvern nr. 1359/2001 privind atestarea domeniului public al județului Prahova, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Prahova – Monitorul Oficial al României nr. 128bis/18.02.2002, anexa nr. 12 – inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al orașului Sinaia.

#### **V.5. Arealele sensibile**

Din punct de vedere al protecției naturii, perimetrul studiat se regăsește cuprins în rețeaua Natura 2000. Aspectele derivate în acest sens au fost studiate și tratate în prezentul document.

Pentru acest areal nu sunt identificate alte areale sensibile.

#### **V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa .xls ce însoțește prezentul document.

#### **V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

S-a ales în acest fel un areal situat în afara fondului frestier, situat pe un versant cu înclinație optimă, party a DSS. Soluția de amplasare aleasă se rețază în modul cel mai bun exigențelor de practicare a sporturilor de iarnă.

## **Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

#### **VI.1.1. Protecția calității apelor**

##### *VI.1.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul*

Sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de apele pluviale ce spală amplasamentul traseului teleschi și platformele de lucrări.

Perimetral căilor de acces și platformelor, se va realiza o rețea de rigole înierbate, prevăzute pe traseul acestora cu bazine de retenție și descărcare treptată, menite a reține o perioadă cât mai îndelungată, pe amplasamente volumele de ape pluviale și astfel eventual odată cu acestea, eventualii poluanți spălați de acestea, aplicând astfel principiul *reținerii la sursă a poluanților*. Aceste elemente vor asigura o scădere semnificativă a vitezei de scurgere, eliminând astfel semnificativ riscurile legate de eroziunea superficială, încărcarea cu suspensii a corpurilor de ape din aval sau generarea unor unde de revărsare care să conducă la afectarea unor obiective.

Rețelele de rigole vor debușa în bazine de retenție prevăzute cu deznisipatoare, înainte de a se realiza descărcarea în corpurile de apă naturale, aceste elemente funcționând ca trepte mecanice de epurare.

De jur împrejurul pârtiei de schi ce urmează a fi amenajate se vor realiza sisteme de rigole înierbate, care să preia apele pluviale și cele provenite de la topirea zăpezilor, ce vor fi conduse spre corpuri de ape torențiale ce străjuiesc de-o parte și de cealaltă versantul. Scurgerea spre aceste corpuri se va realiza difuz, în scopul evitării apariției unor fenomene erozive. De asemenea, oblic pe panta amenajată ca pistă de schi, se vor realiza zone prelungi de concavitate ce vor conduce apele pluviale și de topire spre limita perimetrului, astfel încât să poată fi preluate eficient în rigolele înierbate perimetrare amenajate.

##### *VI.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute*

La nivelul amplasamentului au fost prevăzute a se realiza rețele de rigole înierbate prevăzute cu bazine de retenție temporară și deznisipare, ansamblul funcționând similar unei trepte mecanice a unei stații de epurare, în scopul tratării apelor pluviale ce poartă încărcătură de suspensii.

#### **VI.1.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf ( $SO_x$ ) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile de amenajare a pârtiei, pe durata construcției.

Pe durata funcționării nu este previzionată a apărea o afectare semnificativă a factorului de mediu aer.

##### *VI.1.2.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri*

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați etapei de construire sunt:

- Dioxidul de sulf ( $SO_2$ ) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot ( $NO/NO_2$ ) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;
- Pulberile în suspensie ( $PM_{10}$  și  $PM_{2.5}$ ) rezultă din arderi (cenușă fină);

Prognostizarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile/fixe.

Cantitatea totală de combustibil a fost calculată pornind de la nivelul mediu de consum de combustibil estimat a fi consumat de către sistemul de mașini și utilaje ce urmează a fi implicate în activitățile de construcție, pornind de la normativele de dotare previzionate și la un ciclu de utilizare maximală.

**Tabelul nr.2. Poluare cu noxe**

Utilajul	Consum normat/h	Nr. ore de lucru estimate (/1km)	Consum total (l)
Tractor (buldoexcavator)	10	100	1000
Autocamion	6	20	120
		<b>TOTAL General</b>	<b>1120</b>

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

- NO ... 25 g
- SO ... 5,6 g
- CO ... 11 g
- COV ... 12,2 g

Rezultă că pentru cantitatea de combustibil (motorină) consumat pentru realizarea proiectului, se vor emite în atmosferă:

- NO ... 0.028 t
- SO ... 6.272 t
- CO ... 12.32 t
- COV ... 13.664 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia. Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ reduse, locale (mutarea unor volume de pământ excavat), afectarea cu noxe va fi mult atenuată. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

#### Poluarea sonoră (și vibratorie)

Procesele tehnologice ce stau la baza etapei de construire cuprind: excavații, vehicularea și folosința utilajelor.

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- În fronturile de lucru zgomotul este produs în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor.
- Circulația autocamioanelor care transportă volumele de sol excavate.

#### Mirosurile

În etapa de construire, mirosurile pot proveni de la nivelul bazinelor toaletelor modulare ce urmează a fi amplasate la nivelul organizării de șantier.

În etapa de funcționare, nu sunt previzionate a fi generate mirosuri, de la nivelul proiectului analizat lipsind orice fel de alte amenajări conexe.

#### VI.1.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În limitarea emisiilor de poluanți atmosferice, un rol important este jucat de sistemele de catalizare a arderilor, conforme normelor de poluare Euro IV sau superioare. În acest sens se vor lua măsuri pentru a se utiliza pe perioada de construire utilaje cu o normă de conformare cât mai înaltă.

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații) asociate activității constau dintr-o combinație de:

- *măsuri inginerești* cum ar fi: implementarea tehnicilor moderne;
- implementarea de *controale instituționale* cum ar fi stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului (atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și pe perioada de funcționare);
- implementarea de *controale tehnice și procedurale* corespunzătoare, cum ar fi programe de întreținere preventivă pentru utilajele importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;

Date fiind:

- 1) natura amplasamentului zonei,
  - 2) distanța față de unii receptori expuși la acțiunea zgomotului,
  - 3) nivelul limitat de zgomot asociat traficului și activităților de construcție
  - 4) influența condițiilor atmosferice și a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului și vibrațiilor,
- se estimează că nu vor apărea depășiri ale nivelelor de zgomot pe perioada de construire.

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) a utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pânslă) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Barierile acustice naturale sunt reprezentate de denivelările terenului (în special formele de relief pozitive) ce reprezintă structuri ce contribuie la disiparea undelor sonore la care se adaugă vegetația existentă ce prin sistemele foliare își aduc un aport esențial în diminuarea efectelor zgomotului și a propagării acestuia. De altfel perdelele forestiere reprezintă soluții larg utilizate în ecranarea zgomotului produs de incinte tehnologice, aeroporturi, căi de acces, etc.

Pentru limitarea zgomotului, se vor aplica următoarele măsuri:

- impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- selectarea și monitorizarea amplasamentelor receptoare reprezentative;
- limitarea funcționării simultane a unor surse de zgomot;
- respectarea orelor de repaos și liniște (intervalul orar minim 14.00-16.00);
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00);
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor;

În funcționarea toaletelor și grupurilor sanitare, se va menține un program strict al ciclurilor de întreținere (golire/vidanjare, dezinfectare, etc.), conform prescripțiilor tehnologice, astfel încât episoade cu risc de generare al mirosurilor să fie evitate.

#### **VI.1.3. Protecția împotriva radiațiilor**

Privitor la aceste riscuri, la nivelul amplasamentului studiat, în niciuna din fazele de construire și/sau funcționare nu au fost identificate elemente care să comporte un risc de mediu și care se impun astfel a fi analizate.

#### **VI.1.4. Protecția solului și a subsolului**

Realizarea lucrărilor de amenajare a pârtiei de schi nu presupune realizarea unor excavații în măsură a afecta semnificativ structura solurilor și a subsolului. Nu au fost identificate elemente susceptibile a genera un impact asupra structurilor geologice ale amplasamentului.

În ceea ce privesc resursele de sol, la instalarea unor structuri permanente (platforme, elemente constructive) totalizând 3618,09 mp, se va proceda la decopertarea stratelor fertile și utilizarea stratului de sol vegetal pentru lucrări de refacere a unor perimetre afectate istoric de tasare/eroziune sau denudate, de la interiorul perimetrului țintă.

#### **VI.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

##### *VI.1.5.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Dată fiind desemnarea terenurilor ca perimetre de protecție a naturii, se va insista pe aplicarea măsurilor de diminuare a riscurilor potențial a fi generate.

##### *VI.1.5.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*

Obiectivele de interes turistic rămân de dimensiuni extrem de reduse comparativ cu alte asemenea investiții. Utilizarea de materiale locale va contribui la o minimizare a impactului.

Măsurile de reabilitare/reconstrucție ecologică ce se vor suprapune măsurilor de integrare în peisaj vor duce la o diminuare a impactului presupus de implementarea proiectului dar și la refacerea unor factori de mediu, ce poartă mărturia unui impact anterior.

În consecință considerăm că efectul acestui proiect asupra peisajului va fi unul minim.

Dată fiind lipsa unui impact potențial asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului (așa cum rezultă din secțiunile de mai jos), nu se impune asumarea unor măsuri compensatorii.

Prin obiectivele sale proiectul propus necesită monitorizarea mediului, pentru a nu apărea fenomene de eroziune sau poluare accidentală cu combustibili sau uleiuri ca urmare a nerespectării măsurilor prevăzute, cât și în perioada de funcționare pentru a se identifica eventualele efecte negative induse mediului.

Întreg ansamblul de amenajare vizează o creștere a capacității de suport a unor arele perimetrare, astfel încât concentrarea elementelor de biodiversitate să se realizeze în afara zonei pistei de schi, evitându-se astfel deranjul unor specii. Se are în vedere astfel realizarea de microstructuri spre limita pârtiei de schi, cum ar fi:

##### *a. Bolovănișuri, aglomerări de materiale*

Aceste structuri reprezintă refugii importante pentru specii de faună, oferind nișe importante de adăpost.

Astfel de structuri se vor amenaja imediat în aval de piloni, limitând riscul de accidentare pe timpul utilizării pârtiei de schi (iarna).

##### *b. Lemn mort*

Lemnul mort are o valoare deosebită în ecosistem, reprezentând o verigă extrem de valoroasă în lanțurile trofice și oferind numeroase nișe de adăpost.

În funcție de etapa de degradare/descompunere, lemnului mort îi sunt asociate diverse nișe ecologice extrem de valoroase, contribuind în mod semnificativ la aportul de materie organică.

Astfel de structuri se vor amenaja imediat în aval de piloni, limitând riscul de accidentare pe timpul utilizării pârtiei de schi (iarna).

##### *c. Micro-poldere*

În completarea sistemelor de drenare a apelor pluviale se vor realiza (pe parcursul rețelelor de drenare) perimetre de revărsare ce vor da naștere unor acumulări temporare de ape. În aceste zone cu exces de umiditate apar instalate comunități de floră/faună aparte ce contribuie în mod semnificativ creșterea indicilor de biodiversitate.

#### d. Structuri artificiale

În completarea structurilor destinate re-creerii de micro-habitate, o valoare certă revine structurilor artificiale de tipul căsuțelor pentru specii de păsărele, hibernacule, structuri destinate speciilor de insecte, etc.

Toate acestea grăbesc în mod semnificativ re-colonizarea perimetrelor afectate, dar și localizarea speciilor de faună în afara ariei destinate schiului, evitându-se astfel generarea unui impact asupra acestora în perioade fragile (perioada de repaos/hibernare/torpor/diapauză al unor specii de micromamifere, insecte, etc.).

#### **VI.1.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Retragerea amplasamentului față de zone de locuire, distanță față de areale sensibile, ce reprezintă elemente de reper în cadrul societății sau de interes social și cultural, elimină orice fel de impact potențial asupra așezărilor umane.

#### **VI.1.7. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeul este definit ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeul reciclabil* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, și cu atât mai mult în cadrul unui obiectiv de interes turistic, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

##### *VI.1.7.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate*

În timpul realizării lucrărilor de amenajare nu este preconizată apariția unor volume importante de deșeuri, cu toate acestea se vor crea condițiile de colectare separată și eliminare prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în principal din deșeuri asimilabile menajere rezultate de la personalul angajat.

Vor fi generate următoarele tipuri și cantități de deșeuri (estimativ):

##### Deșeuri nepericuloase

- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;
- deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă); 0.05t
- 20 01 01 hârtie și carton; 0.01t



**Tabel nr. 3** Sinteză asupra deșeurilor generate

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare/ eliminare	Cod operațional	Denumire operațiune
17 05 04	pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03)	Lucrări de fundare	10	mcn	valorificare și/sau depozitare subterană; rambleiere	R5	reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a materialelor de construcție anorganice
20 01 08	deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat	Etapa de construire	0.05	t/lună	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substantelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
		Etapa de funcționare (pe perioada de iarnă)	0.5				
20 03 01	deșeuri municipale amestecate	Etapa de construire	150	kg/lună	valorificare	R3	reciclarea/valorificarea substantelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
		Etapa de funcționare (pe perioada de iarnă)	120				
15 02 02*	deșeuri de lavete îmbibate cu ulei și vaselină	Construire/funcționare	5	kg/an	eliminare	R1	intrebuintarea în principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie*);
15 01 10*	deșeuri de ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	Activitate curentă	5	kg/an	eliminare	R1	intrebuintarea în principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie*);
13 02 06*	uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	Construire/funcționare	1000	l/an	eliminare	R1	intrebuintarea în principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie*);

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare/eliminare	Cod operațional	Denumire operațiune
20 01 01	deșeuri de hârtie și carton	Construire/funcționare	100	kg/an	eliminare	R1	intrebuintarea în principal drept combustibil sau ca alta sursa de energie*);

#### VI.1.7.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Legea nr.211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor 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.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeuri sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai efectiv și eficient posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicienilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, precum și deșeurile rezultate din activitatea aferentă birourilor vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone gospodărești, pe platforme betonate din vecinătatea punctelor de maxim interes, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurii.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicii deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeurii trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuiesc respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrulul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare cât și în timpul folosinței beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

#### *VI.1.7.3. Planul de gestionare al deșeurilor*

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeurii și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeurii ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeurii autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeurii ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeurii municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeurii mai intens

și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător. Gunoiul menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Activitățile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

#### *VI.1.8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Pe durata construcției, respectiv a funcționării nu urmează a fi utilizate substanțe sau preparate chimice periculoase, altele decât cele menționate mai sus (levete îmbibate cu lubrifianți/diluanți, combustibili, grunduri și vopseluri).

## Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu<sup>5</sup>.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor.

### VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației

În urma analizei proiectului, realizată în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura un impact negativ asupra populației.

În plus, prin specificul său – ca perimetru de relaxare și divertisment, de mare atractivitate turistică - trebuie remarcat faptul că evenimente în măsură a genera disturbarea populației locale și implicit a grupului țintă (turiști) sunt improbabil a se produce, apărând doar excepțional și episodic astfel de episoade, durata acestora fiind limitată în timp și astfel nefiind în măsură a afecta populația locală.

Valoarea recreativă și turistică a acestuia ce va fi dobândită în perioada de funcționare, reprezintă un alt argument în măsură a reflecta un impact pozitiv de ordin general, ce va fi resimțit de către populația locală.

### VII.2. Impactul asupra biodiversității

În conformitate cu OM 46/2016, în zonă a fost propusă desemnarea unor Situri de Importanță Comunitară astfel Aria Specială de Conservare constituită conform Directive Habitats ROSCI0013 Bucegi.

O evaluare a impactului față de cele mai importante specii de floră și faună s-a realizat prin documentațiile de Evaluare adecvată, pornind de la datele desprinse din Formularul standard de desemnare, respectiv Planul de management, ce tratează însă doar elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000. O situație sintetică este prezentată în tabelul nr.11.

**Tabel 4.** Speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Discuție în relație cu proiectul analizat
<i>Rosalia alpina</i>	certificată	rară, în făgete bătrâne <i>Specie asociată pădurilor de fag, eventual și celor de amestec, acolo unde apar exemplare foarte bătrând de fag și volume importante de lemn mort (inclusiv uscat pe picior)</i>	ne-evaluată	Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate nemorale. Un impact (chiar și indirect) rămâne exclus. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	certificată	rară, în păduri de foioase. Semnalată din zona Dobrești	ne-evaluată	Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate nemorale. Un impact (chiar și indirect) rămâne exclus.

<sup>5</sup> Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Discuție în relație cu proiectul analizat
		<i>Specie asociată pădurilor bătrâne și volume importante de lemn mort (inclusiv uscat pe picior)</i>		<b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Lucanus cervus</i>	certificată	rară, în păduri de foioase. Semnalată din zona Sinaia-Comarnic <i>Specie asociată pădurilor bătrâne și volume importante de lemn mort (inclusiv uscat pe picior)</i>	ne-evaluată	Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate nemorale. Un impact (chiar și indirect) rămâne exclus. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	certificată	caracteristică pajiștilor și lizierelor cu vegetație ierboasă înaltă; zone ripariene, mai ales în zona Stâniei Regale	ne-evaluată	In zona de implementare a proiectului specia apare însă populațiile sunt restrânse ca mărime; zona de implementare a proiectului este utilizată în mod curent ca pășune, condițiile de habitat rămânând sub-optimale. Specia poate fi afectată pe perioada etapei de construire, habitatul-suport urmând a fi afectat de lucrări; impactul rămâne reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică asumate. In perioada de exploatare (sezonul de iarnă), specia se regăsește în faza inactivă (de repaos preimaginal). Măsurile legate de creșterea capacității de suport a habitatelor din etapa de restaurare sunt în măsură a compensa pierderile de habitat-suport (amprenta pilonilor de susținere a instalației teleschi). <b>Proiectul va afecta în etapa de construire habitatul-suport al speciei, fără însă a afecta populațiile de la nivelul sitului (impact indirect). In etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact.</b>
<i>Chilostoma banaticum</i>	certificată	specie asociată habitatelor ripariene cu vegetație luxuriantă	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitate vitale pentru specie. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Colias myrmidone</i>	specie probabilă	specie asociată habitatelor de pajiști puțin pășunate; <i>strategia de supraviețuire se bazează pe metapopulații</i>	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. In zonă nu a fost regăsită specia de plantă gazdă ( <i>Chamaecytisus sp.</i> ), faciesul pajiștilor fiind dominat de specii de graminee. In plus stațiunea altitudinală la care se regăsește zona de implementare a proiectului rămâne în afara optimului climatic al speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Discuție în relație cu proiectul analizat
<i>Euphydrys aurinia</i>	specie probabilă	specie asociată habitatelor de pajiști puțin pășunate; <i>strategia de supraviețuire se bazează pe metapopulații</i>	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. Faciesul pajiștilor rămâne dominat de specii de graminee. În plus stațiunea altitudinală la care se regăsește zona de implementare a proiectului rămâne în afara optimului climatic al speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Nymphalis vaualbum</i>	specie cu prezență probabilă	<i>Este o specie cu prezență ocazională în România, migratoare, ce ajunge rar să colonizeze (a II-a generație) zone de luncă și arborete unde regăsește plop (planta gazdă). Nu poate ierna în condițiile climatice ale țării noastre.</i>	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. În plus stațiunea altitudinală la care se regăsește zona de implementare a proiectului rămâne în afara optimului climatic al speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Vertigo genesii</i>	certificată	specia preferă zonele cu exces de umiditate, ierburi înalte (vegetație luxuriantă) și volume însemnate de lemn mort	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Isophya costata</i>	certificată	specie asociată în special pajiștilor dominate de graminee, mai uscate, cu specii termofile, bine drenate, în special din etajul colinar și montan inferior	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Odontopodisma rufipes</i>	certificată	specie asociată habitatelor de pajiști montane	ne-evaluată	În zona de implementare a proiectului specia apare însă populațiile sunt restrânse ca mărime; zona de implementare a proiectului este utilizată în mod curent ca pășune, condițiile de habitat rămânând sub-optimale. Specia poate fi afectată pe perioada etapei de construire, habitatul-suport urmând a fi afectat de lucrări; impactul rămâne reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică asumate. În perioada de exploatare (sezonul de iarnă), specia se regăsește în faza inactivă (de repaos preimaginal). Măsurile legate de creșterea capacității de suport a habitatelor

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Discuție în relație cu proiectul analizat
				din etapa de restaurare sunt în măsură a compensa pierderile de habitat-suport (amprenta pilonilor de susținere a instalației teleschi). <b>Proiectul va afecta în etapa de construire habitatul-suport al speciei, fără însă a afecta populațiile de la nivelul sitului (impact indirect). In etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact.</b>
<i>Cordulegaster heros</i>	certificată	specia este asociată zonelor umede; semnalată din zona Lespezi	ne-evaluată	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu categorii de habitate care să corespundă exigențelor ecologice ale speciei. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Cottus gobio</i>	certificată	râuri de munte cu bolovani de mari dimensiuni răspândiți în albi, sub care își poate găsi adăpost	ne-evaluată	Din zona de implementare a proiectului lipsesc curgeri de ape în măsură a susține populații ale acestei specii. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Barbus meridionalis</i>	probabilă	râuri cu ape puțin afectate de poluare, cu curgere constantă	ne-evaluată (specia lipsește din documentația de Plan de management)	Din zona de implementare a proiectului lipsesc curgeri de ape în măsură a susține populații ale acestei specii. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Bombina variegata</i>	certificată	specie puțin pretențioasă ce poate fi regăsită și în bălți temporare, rigole, tolerând bine impactul antropoc. Semnalată în special din zona Lespezi	ne-evaluată	În proximitatea zonei de implementare a proiectului au fost observați indivizi izolați; Proiectul nu afectează zone umede sau habitate vitale în măsură a susține populații semnificative. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Triturus montandoni</i>	certificată	specia apare în special în etajul pădurilor, mai rar în zone umede formate în etajul alpin și subalpin. Semnalată de la Lespezi, Captare Rătei, Deleanu, Simon, Vîrdales	ne-evaluată	Proiectul nu afectează zone umede sau habitate vitale în măsură a susține populații semnificative. <b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Canis lupus</i>	certificată	populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar în zona subalpină și alpină	55-65 indivizi	Proiectul urmează a afecta indirect, inducând stress pe perioada de construire, atunci când populațiile acestei specii pătrund spre pajiștile alpine și subalpine, urmărind turmele de oi pe care ocazional ajung să le prădeze. Pe perioada de funcționare, ce se suprapune cu sezonul de iarnă, haiturile se retrag spre zonele împădurite, acolo unde reușesc să își asigure hrana, prădând în special cervide.



Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Discuție în relație cu proiectul analizat
				<p>Astfel, pe perioada de construcție a teleschiului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, fără însă a conduce la afectarea semnificativă a populațiilor acestei specii.</p> <p><b>In etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact.</b></p>
<i>Lynx lynx</i>	certificată	populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar (excepțional) în zona subalpină și alpină	27-34 indivizi	<p>Proiectul urmează a afecta indirect, inducând stress pe perioada de construire, atunci când populațiile acestei specii pătrund spre pajiștile alpine și subalpine, urmărindu-și prada în aceste zone (cocoș-de-munte, capre negre, etc.).</p> <p>Pe perioada de funcționare ce se suprapune cu sezonul de iarnă, specia se retrage spre zonele împădurite unde continuă să vâneze specii sălbatice.</p> <p>Astfel, pe perioada de construcție a teleschiului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, fără însă a conduce la afectarea semnificativă a populațiilor acestei specii.</p> <p><b>In etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact.</b></p>
<i>Ursus arctos</i>	certificată	populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar (excepțional) în zona subalpină și alpină, pe timpul verii, în special în zonele de afinișe	170-185 indivizi	<p>Proiectul urmează a afecta indirect, inducând stress pe perioada de construire, atunci când urșii pătrund spre pajiștile alpine și subalpine. Pe perioada de funcționare însă, această specie intră în hibernare.</p> <p>Astfel, pe perioada de construcție a teleschiului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, fără însă a conduce la afectarea semnificativă a populațiilor acestei specii.</p> <p><b>In etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact.</b></p>
<i>Barbastella barbastellus</i>	specie identificată din proximitatea PNB	specia utilizează doar habitate de la limita PNB ca și cartiere de hrănire	ne-evaluată	<b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	certificată (până la alt. de 1160m)	Peștera lui Bogdan, Peștera Tunelului, Tunelul Apelor, Peștera Ialomiței, Peștera Mică, Peștera Urșilor, Peștera Răței.	ne-evaluată	<b>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</b>

### **VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol**

Impactul asupra factorului de mediu sol al unui proiect se manifestă de regulă, pe două căi majore de acțiune: prin ocuparea permanentă/temporară a unor suprafețe de terenuri sau ca urmare a disturbării morfologiei (prin excavări, tasare, etc.).

În cazul proiectului studiat, ocuparea terenului prin realizarea de construcții este una limitată, cea mai mare parte a obiectelor de realizat urmând a ocupa suprafețe reduse de teren (amprenta la sol a pilierilor de susținere a instalației de transport pe cablu).

Amenajările îndreptate spre optimizarea funcționării pârtiei de schi rămân reduse ca amploare, reversibile pe durata sezonului de vegetație, fenomenele de tasare și eroziune fiind adresate prin soluțiile de punere în operă și gestiune (mentenanță) asumate pentru întreținerea stării optime a pârtiei.

Astfel, se poate conchide că impactul asupra factorului de mediu sol rămâne unul extrem de limitat, reversibil.

### **VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă**

Pe durata de construcție și funcționare pentru apele pluviale au fost prevăzute sisteme de retenție și epurare mecanică. Impactul în aceste condiții rămâne extrem de limitat, fiind luate măsuri coerente și concrete de eliminare a poluării și de reducere a oricărui risc.

### **VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer**

Pe durata de construcție și funcționare lipsesc surse de poluare semnificative ale aerului, precum și surse de zgomot, vibratorii sau de generare a mirosurilor. Pentru etapele de construcție și de funcționare sunt prevăzute măsuri de limitare, prevenire și eliminare a poluării aerului fiind astfel eliminate riscurile de poluare.

### **VII.6. Impactul direct**

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Impactul direct se va manifesta:

În etapa de construire asupra:

- factorului de mediu sol prin ocuparea de suprafețe de terenuri ca urmare a realizării unor platforme sau obiective
- factorului de mediu aer, prin emisia însă în volume limitate a unor gaze de eșapamente provenind de la motoarele cu combustie internă; zgomot, însă de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;

În etapa de funcționare:

- factorul de mediu aer, prin generarea de zgomot ca urmare a desfășurării unor activități turistice și de divertisment, fără însă a se atinge nivele critice;

### **VII.7. Impactul indirect**

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporară.

În etapa de construire asupra:

- factorului de mediu biodiversitate, ca urmare a deranjului asociat prezenței utilajelor, a factorului antropic și a lucrărilor curente ce se vor desfășura în zona fronturilor de lucru, toate însă pe o perioadă limitată și pe suprafețe restrânse, dând posibilitatea speciilor de faună să se retragă (lipsind astfel un impact direct);

În etapa de funcționare:

- factorul de mediu biodiversitate, ca urmare a creșterii nivelului de prezență antropică și generarea unui impact cauzat stress-ului și deranjului, fără însă a atinge nivele în măsură a conduce la distorsiuni ale spectrelor floristice/faunistice; dimpotrivă, prin specificul obiectivului, se caută a se asigura o compensare, o contra-balansare a impactului, inclusiv istoric, printr-o creștere a capacității de suport a habitatelor, ca obiectiv de creștere a interesului turistic general al obiectivului.

### **VII.8. Impactul cumulat**

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

La nivelul amplasamentului este prezentă o activitate incipientă, la scară redusă a turismului, previzionat a se dezvolta și ca urmare a amplificării unelor categorii de impact asociate acestuia, amintind aici:

- impactul cauzat de prezența curentă;
- impactul datorat generării unor cantități crescute de deșeuri;

În aceste condiții, la nivelul întregului perimetru se vor lua măsuri concrete și cerente de adresare a categoriilor de impact prin rezolvarea unor probleme legate de dotarea tehnico-edilărilor și asumarea unor elemente în măsură a prelua sarcina de mediu și diminua impactul generat.

### **VII.9. Extinderea impactului**

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde majore de reverberație în mediu.

### **VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse, active în zona elementelor de construit, de complexitate redusă, activitățile presupunând manopere simple de construcții (amenajări).

În etapa de funcționare, prin specificul activităților se va căuta limitarea impactului, restrângându-se magnitudinea și complexitatea acestuia, tocmai în direcția creșterii atractivității turistice, ca zonă de relaxare și practicare a sporturilor de iarnă.

### **VII.11. Probabilitatea impactului**

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate.

### **VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redusă. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții (amenajări).

Pe perioada de funcționare se vor exprima categoriile de impact asociate practicilor turistice, pe perioadă sezonieră (între lunile octombrie și martie, inclusiv), rămânând o perioadă de liniște pe durata lunilor martie-septembrie, ce se suprapun și perioadelor de maximă activitate a elementelor criteriu (specii) ce au stat la baza desemnării siturilor. Funcționarea sezonieră a obiectivului, pe durata iernii, face ca impactul general, de funcționare asupra biodiversității să rămână scăzut; impactul generat în etapa de funcționare, ce permite refacerea imediată a stratelor de vegetație va conduce spre o reversibilitate (accelerată prin măsurile de diminuare a impactului asumate) a impactului, se va stinge după un număr de aproximativ 2 cicluri consecutive de vegetație.

### **VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:**

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor în general, invocând exigențele legate de responsabilitatea generală de mediu și elementele ce stau la baza principiului de asumare a precauțiilor în luarea deciziilor (inclusiv de implementare a proiectului) dar și principiul de luare a tuturor măsurilor de evitare a impactului și prejudiciere a factorilor de mediu, a fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului, după cum urmează:

- consolidarea căilor de acces; se va realiza prin punerea în operă a unui profil de drum convex, cu partea cea mai proeminentă spre axa drumului, dezvoltarea pe înălțime urmând a se realiza pe 10-12cm. Această structură va facilita scurgerea în lateral a apelor pluviale de pe suprafața căilor de acces și astfel evitarea erodării acestora și a bălților ce pot duce la acumularea de amfibieni, expuși incidentelor cauzate de trafic (în special în zona de acces spre platforma de parcare);
- realizarea de bazine de retenție de mici dimensiuni cu rol de deznisipare, respectiv de liniștire a forței de scurgere a apelor pluviale, de realizat de-a lungul căilor de acces la distanțe de aproximativ 30-50m. Dezvoltarea polderelor se va realiza pe suprafețe de până la 10 mp și o adâncime maximă de 30 cm, fiind prevăzute cu zone de scurgere difuze, în trepte orientate spre amonte, pentru a evita apariția unor fenomene erozive, la distanțe de 2-3m, față de căile de acces, care să funcționeze ca zone de acumulare (agregare) a speciilor de amfibieni și numai, în afara zonelor cu potențial de impact negativ (căi de acces).
- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- șanțurile și gropile de fundare vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.
- pe căile de acces se va rula cu viteză scăzută pentru a se evita incidentele, ridicarea prafului, zgomotul, etc.
- în perioadele de trafic intens (transport materiale, etc.) căile de acces se vor stropi.

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Termenul de monitorizare, a căpătat în prezent un sens extrem de larg, în practica de mediu desemnând totalitatea acțiunilor și măsurilor de întreprins pentru a descrie:

1. condițiile de mediu dominante și starea factorilor de mediu prin utilizarea unor termeni standardizați de referință (STAS-uri);
2. apariția, distribuția și intensitatea poluării;
3. starea biocenozelor - adeseori raportându-se (sau cu accent) pe elemente de floră și faună (specii bioindicatoare);
4. situația unor parametri sau atribute într-o manieră comparativă;

În contextul demersurilor de evaluare a stării mediului, monitorizarea reprezintă un proces prin care se dorește găsirea unor răspunsuri adresate de părțile implicate în dezvoltarea unor proiecte, legate de parametri de mediu. Paradigma actuală a dezvoltării durabile presupune construirea proiectelor ținând cont de cele trei direcții de sprijin: pilonul social (proiectul răspunde unei nevoi sociale), pilonul economic (proiectul asigură o viabilitate economică ce îi permite susținerea pe termen lung), pilonul de mediu (implementarea proiectului nu conduce la compromiterea factorilor de mediu).

De cele mai multe ori, proiectele păstrează un profund caracter socio-economic, fundamentarea și justificarea din aceste puncte de vedere fiind extrem de solidă. Nu de fiecare dată însă se ține cont pe deplin de respectarea cerințelor de mediu, fiind de cele mai multe ori cazul unor proiecte ce vizează o rentabilitate pe termen scurt. Ori rentabilitatea pe termen mediu dar mai cu seamă pe termen lung, poate fi obținută doar în condițiile în care costurile de mediu sunt incluse în investiția de proiect, iar eventualele daune sunt diminuate corespunzător sau chiar evitate. Astfel monitorizarea de mediu trebuie să furnizeze cât mai multe răspunsuri la întrebări cu o relevanță înaltă pentru toți actorii implicați în proiect. Un astfel de set de posibile teme cuprinde ținte cum ar fi:

- Care sunt parametri de mediu ce suferă modificări ca urmare a implementării proiectului?
- Care indicii de biodiversitate (pre- post-proiect)?
- Care sunt habitatele cu valoare deosebită (economică, ecologică, științifică)?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor supuse impactului?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor ce urmează a prelua sarcina ecologică?
- Care sunt măsurile de gestiune pentru facilitarea preluării sarcinii ecologice de către habitatele adiacente?
- Este preluată în mod satisfăcător presiunea ecologică de către habitate în scopul evitării unei stări de colaps ecologic?
- Sunt funcționale din punct de vedere ecologic habitatele gestionate (autoreglare)?
- Care este responsabilitatea față de mediu a proponentului? sau Cât trebuie reconstruit?
- Care este dimensiunea (ecologică, economică și științifică) a arealului re-construit? Este cel puțin superpozabil cu starea inițială?

- Sunt întrunite condițiile pentru a se declara reușita procesului de re-construcție?

Dat fiind faptul că monitorizarea unor proiecte din perspectiva socio-economică dar și a unor factori de mediu (ex. apa, sol) cade în sarcina unor instituții de specialitate ce asigură o reglementare conformă prin parcursuri administrative distincte (spre exemplu Administrațiile Bazinale, Direcții Agricole, etc.), demersurile de monitorizare de mediu trebuie să fie orientate spre elemente ale viului (biodiversitate) ce păstrează o capacitate de răspuns de înaltă fidelitate și obiectivitate (specii bioindicatoare).

Statutul de specie bioindicatoare este conferit acelor taxoni ce sunt recunoscuți a fi în mod particular toleranți sau sensibili la anumite forme de poluare. O specie (sau grup taxonomic) bioindicatoare este cu atât mai valoroasă cu cât întrunește un număr cât mai mare din lista de atribute:

- Specia (grupul taxonomic) prezintă o receptivitate și o reactivitate suficient de mare față de factorii perturbatori;
- Monitorizare și manipulare speciei (grupului taxonomic) este facilă și nu presupune tehnici laborioase, complicate;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o plasticitate ecologică suficient de mare astfel încât să ocupe habitate, biomiuri sau chiar medii de viață cât mai variate;
- Specia (grupul taxonomic) se încadrează într-un sistem taxonomic cunoscut, lipsit de dubii de încadrare, ce asigură facilitatea în identificarea cu maximum de acuratețe a taxonilor;
- Specia (grupul taxonomic) beneficiază de o istorie naturală bine cunoscută care să permită realizarea unor corelații certe asupra biologiei;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o răspândire suficient de largă a grupei taxonomice, cel puțin la nivel național, facilitând studii comparative;
- Specia (grupul taxonomic) se pretează la realizarea unor studii statistice;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o relevanță economică, culturală, socială, etc. asigurând un grad înalt de receptivitate și toleranță din partea comunităților locale ce pot fi astfel implicate în măsuri voluntare;

Pornind de la aceste cerințe, se califică în rândul speciilor (grupelor taxonomice) cu valoare bioindicatoare speciile de plante (flora), dintre nevertebrate speciile de lepidoptere și coleoptere, iar dintre vertebrate speciile de păsări. În mod cert, în funcție de specificul proiectelor, pot fi alese grupuri taxonomice cu exigențe ecologice particulare și cu o capacitate de răspuns mai exactă.

Astfel, în cadrul proiectului de față, ce tratează dezvoltarea unui proiect turistic, o relevanță înaltă o au speciile de plante, păsări și insecte (lepidoptere).

În aceste condiții se propune realizarea următoarelor acțiuni de monitorizare:

- realizarea unui inventar calitativ și cantitativ al unor specii bioindicatoare cu relevanță pentru zona studiată și profilul specific al activității: specii de floră, lepidoptere, coleoptere, ornitofaună; Monitorizarea se va realiza prin parcurgerea unor transecte de probă, minim trei, ce se vor păstra de la un an la celălalt, studiile realizându-se cu o frecvență lunară (aprilie-septembrie: specii de lepidoptere), respectiv pe toată durata anului, pentru speciile de păsări.
- se vor realiza măsurători sonometrice aferente principalelor momente de activitate pe durata construcției, respectiv a funcționării;
- se va întocmi o cartogramă a covorului de vegetație și a structurii cenotice (tipuri de biomiuri), anual, urmărindu-se dinamica biocenozelor și eventuala pătrundere a speciilor invazive.

Rezultatele se vor depune anual la autoritatea de mediu (APM PH), odată cu solicitarea vizei anuale conforme.

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

Proiectul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea.

Propunerea de proiect se încadrează principiilor turismului durabil, desprinse din Ghidul *Tourism in Natura 2000 sites*, din perspectiva amplasării acestui teritoriu în interiorul unor situri Natura 2000, așa cum sunt acestea enunțate de Comisia Europeană (2000/2) în corespondența cu componentele de dezvoltare durabilă [ce cuprinde cele trei componente de sprijin (ecologice/economice/sociale)],

Prin ghidul *Natura 2000 and Tourism*, se subliniază faptul că turismul și managementul conservativ sunt legate de elemente ale frumosului aparținând cadrului natural. Ambele elemente își trag beneficiile din acest capital, putând funcționa în mod eficient doar în baza unei puternice relaționări de tip simbiotic. Percepția conform căreia între cele două componente există o relație antagonică, este total eronată și pornește de la o insuficientă aplicare în practică a unor norme teoretice elementare prin care să fie funcționalizate măsuri adecvate de diminuare/limitare a impactului. Acțiunile de promovare a practicilor turistice, împreună cu cele conservative trebuie să rămână sinergice, convergente, numai așa fiind garantată o transpunere în practică a conceptelor de dezvoltare durabilă. Ghidul *Natura 2000 - Outdoor Recreation and Tourism*, prezintă o serie de proceduri de aplicare a Directivelor ce stau la baza conservării biodiversității (92/43; 409/79), arătând că între eforturile de conservare și promovarea practicilor turistice există o legătură foarte strânsă. O abordare corectă a gestiunii conservative va trebui astfel să pună accentul pe dezvoltarea și diversificarea practicilor turistice în interiorul siturilor Natura 2000, susținând dezvoltarea infrastructurii în mod deosebit, în scopul scăderii presiunii asupra elementelor cadrului natural.

În cadrul acestui Ghid, se insistă asupra conceptului „fără deteriorare”, ce presupune atât evitarea acțiunilor cu potențial agresiv asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului în cauză, cât și la adecvarea managementului conservativ astfel încât să se garanteze perenitatea elementelor patrimoniale, fiind astfel descurajate și descalificate abordările de tip non-intervenționist.

Ghidul *Sustainable tourism and Natura 2000*, face o trecere în revistă a modalităților practice de dezvoltare a turismului în interiorul siturilor Natura 2000, ca motor de susținere a gestiunii conservative, susținând astfel demersurile de conexare a elementelor cuprinse în Planul de gestiune conservativă cu strategiile locale/regionale de dezvoltare socio-economică a comunităților locale.

Astfel din punct de vedere al justificării și al oportunității de implementare a proiectului propus, se observă o congruență semnificativă cu documentele strategice prin care se definesc elementele de promovare a turismului în perimetrul ariilor naturale protejate, în mod explicit în siturile Natura 2000.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier**

Pe amplasamentul platformei unde urmează a se realiza stația inferioară, se va realiza o organizare temporară de șantier ce va presupune amplasarea unui container modular ce se va utiliza ca vestiar și depozit pentru unele și materiale mărunte. În funcție de necesități, se vor monta și 1-2 toalete ecologice.



Model de organizare de șantier realizată din containere mobile



Container modular cu bazin vidanjabil, tratat chimic, dotat cu grup sanitar (toaletă și dușuri).



## **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Principala sursă de poluare a solului și a subsolului ar putea reprezenta o avarie (fisura) la unul din rezervoare de combustibili ale utilajelor, ceea ce ar duce la scurgerea accidentală de combustibil.

Astfel, manipularea oricăror fluide se va realiza deasupra unei prelate impermeabile, rezistente la hidrocarburi (de tipul Poliplan). Eventualele scurgeri vor fi preluate în recipiente speciale. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate și tratate cu produși de descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor (de tipul Petrosynth).

Se propune ca în zona fronturilor de lucru să existe o prelată, respectiv o cantitate suficientă (min. 5 kg) de Petrosynth și un recipient (butoi metalic) pentru recuperarea resturilor scurse de hidrocarburi sau a solurilor afectate.

Măsurile directe de acțiune vor fi completate de măsuri tehnice de verificare a echipamentelor și utilajelor, precum și de un set de măsuri teoretice, de instruire a personalului în scopul asigurării unei intervenții eficiente în caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi).

Lucrări prevăzute să se realizeze în scopul diminuării impactului și a refacerii amplasamentelor, inclusiv vizând cele legate de o mai bună integrare în peisaj a structurilor au fost rezentate în secțiunile anterioare.

La dezafectarea investiției, întregul amplasament se va aduce la forma inițială, nu sunt preconizate să fie necesare lucrări de readucere la starea inițială, lipsind de la nivelul acestui proiect orice elemente constructive sau structuri de edificat.

## **XII. Piese desemnate**

Au fost anexate la dosar.

### **XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000**

**XIII.1. 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**

Prin proiect se intenționează realizarea unei instalații de transport pe cablu, tip teleschi.

**XIII.2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Proiectul se regăsește în interiorul siturilor Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi.

**XIII.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

În scopul evaluării impactului potențial al proiectului propus asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, a fost întocmit un tabel de relevanță. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar din zona proiectului sunt prezentate sintetic în matricea de mai jos. Pentru fiecare specie s-a alocat o notă de relevanță pentru a se putea stabili o valoare globală a indicelui de impactare.

Notele de relevanță au fost stabilite după cum urmează:

- **0** - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra speciei/habitatului respectiv;
- **1** - proiectul generează un impact scăzut asupra speciei/habitatului respectiv, manifest cu precădere prin efecte indirecte;
- **2** - proiectul generează un impact limitat asupra speciei/habitatului respectiv;
- **3** - proiectul generează un impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă acesta este reversibil chiar și în lipsa unor măsuri de reconstrucție ecologică;
- **4** - proiectul generează impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă sunt prevăzute măsuri de reconstrucție ecologică;
- **5** - proiectul generează un impact considerabil și ireversibil asupra speciei/habitatului respectiv.

S-au reținut doar elementele criteriu pentru care a fost stabilit un coeficient de impact de minim 1.

O situație sintetică a impactului potențial al propunerii de plan este prezentată în cadrul tabelelor de mai jos:

#### **Prezența potențială a habitatelor criteriu în zona de implementare a proiectului**

O evaluare a impactului față de cele mai importante specii de floră și faună s-a realizat prin documentațiile de Evaluare adecvată, pornind de la datele desprinse din Formularul standard de desemnare, respectiv Planul de management, ce tratează însă doar elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000. O situație sintetică este prezentată în tabelul nr.5.

**Tabel 5. Speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi**

Specia	Prezența	Notă de relevanță
<i>Rosalia alpina</i>	certificată	0
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	certificată	0
<i>Lucanus cervus</i>	certificată	0
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	certificată	1

Specia	Prezența	Notă de relevanță
<i>Chilostoma banaticum</i>	certificată	0
<i>Colias myrmidone</i>	specie probabilă	0
<i>Euphydryas aurinia</i>	specie probabilă	0
<i>Nymphalis vaualbum</i>	specie cu prezență probabilă	0
<i>Vertigo genesii</i>	certificată	0
<i>Isophya costata</i>	certificată	0
<i>Odontopodisma rufipes</i>	certificată	1
<i>Cordulegaster heros</i>	certificată	0
<i>Cottus gobio</i>	certificată	0
<i>Barbus meridionalis</i>	probabilă	0
<i>Bombina variegata</i>	certificată	0
<i>Triturus montandoni</i>	certificată	0
<i>Canis lupus</i>	certificată	0
<i>Lynx lynx</i>	certificată	0
<i>Ursus arctos</i>	certificată	0
<i>Barbastella barbastellus</i>	specie identificată din proximitatea PNB	0
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	certificată (până la alt. de 1160m)	0

Efectivele elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor nu au fost evaluate în cadrul Formularul standard ce a stat la baza desemnării sitului, realizată pentru doar câteva populații cuantificări în cadrul Planului de management.

#### **XIII.4. Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

Proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar, însă prin prevederile Planului de management, astfel de activități, de practicare a turismului sunt promovate și sprijinite, reprezentând o soluție viabilă de dezvoltare a comunităților locale.

#### **XIII.5. Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar**

Reprezentarea grafică a nivelelor de relevanță pentru ansamblul speciilor/habitatelor criteriu din zona sitului este prezentată sintetic în diagrama de mai jos:

Nr. Crt.	Habitatul/Specia	1	2	3	4	5
1.	<i>Rosalia alpina</i>					
2.	<i>Cucujus cinnaberinus</i>					
3.	<i>Lucanus cervus</i>					
4.	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>					
5.	<i>Chilostoma banaticum</i>					
6.	<i>Colias myrmidone</i>					
7.	<i>Euphydryas aurinia</i>					
8.	<i>Nymphalis vaualbum</i>					
9.	<i>Vertigo genesii</i>					
10.	<i>Isophya costata</i>					
11.	<i>Odontopodisma rufipes</i>					

Nr. Crt.	Habitatul/Specia	1	2	3	4	5
12.	<i>Cordulegaster heros</i>					
13.	<i>Cottus gobio</i>					
14.	<i>Barbus meridionalis</i>					
15.	<i>Bombina variegata</i>					
16.	<i>Triturus montandoni</i>					
17.	<i>Canis lupus</i>					
18.	<i>Lynx lynx</i>					
19.	<i>Ursus arctos</i>					
20.	<i>Barbastella barbastellus</i>					
21.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>					
22.	3240 Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane;					
23.	3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane;					
24.	3230 Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane;					
25.	4060 Tufărișuri alpine și boreale;					
26.	4070* Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i> ;					
27.	4080 Tufărișuri cu specii subarctice de <i>Salix</i> spp.;					
28.	6110* Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din <i>Alyso-Sedion albi</i> ;					
29.	6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine;					
30.	6230* Pajiști imontane de <i>Nardus bogate</i> în specii pe substraturi silicioase;					
31.	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, la cel montan și alpin;					
32.	6520 Fânețe montane;					
33.	7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante;					
34.	8110 Grohotișuri silicioase din etajul montan până la cel alpin;					
35.	8120 Grohotișuri calcaroase și de sisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> );					
36.	8160* Grohotișuri medio-europene calcaroase ale etajului colinar și montan;					
37.	8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase;					
38.	8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis;					
39.	9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> ;					
40.	9150 Păduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i> ;					
41.	9180* Păduri din <i>Tilio- Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;					
42.	91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> );					
43.	91V0 Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> );					
44.	9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> );					
45.	9420 Păduri de <i>Larix decidua</i> și /sau <i>Pinus cembra</i> din regiunea montană;					

Nivelul cumulat al impactului asupra speciilor/habitatelor criteriu din exprimat prin intermediul unei metode ilustrative adaptate după modelul propus de Rojanski, cu ajutorul notelor de relevanță ce este interpretat prin intermediul unei diagrame.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică exprimată procentual ca având 100% ce definește cele  $45 \times 5 = 225$  cvadrate.

Corelarea procentuală sintetică, exprimată procentual poate fi exprimată astfel:

- **0%** - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **0-20%** - proiectul generează un impact scăzut asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **20-40%** - proiectul generează un impact limitat asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **40-60%** - proiectul generează un impact cu semnificație mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **60-80%** - proiectul generează impact cu semnificație deosebit de mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu, impunându-se măsuri complexe de compensare/reconstrucție ecologică;
- **80-100%** - proiectul generează un impact extins asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu ce conduce la o afectare ireversibilă a patrimoniului natural al sitului.

Notele de relevanță vor structura o diagramă în cadrul căreia fiecare cvadrat va căpăta o valoare procentuală ce se va raporta la numărul total de cvadrate.

Exprimarea procentuală va releva nivelul de impact cumulat asupra biodiversității.

Numărul total de cvadrate ce relevă prezența impactului este de 2.

Calculul procentual relevă o valoare de 35.2% ce se răsfrânge asupra unui număr de 2 elemente criteriu, ce corespunde unui nivel de impactare de ansamblu scăzut.

O repartitie a nivelului de impactare asupra speciilor criteriu conform datelor de definire desprinse din Formularul Standard al sitului Retezat este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nivel de impactare	Număr de specii/habitate criteriu	Exprimare procentuală
0	43	95.5
1	2	4.5
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0

Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de plan asupra biodiversității din zona, existând un număr redus de elemente criteriu ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse, manifeste general prin efecte indirecte, probabile, limitate ca și amploare.

#### Discuție cu privire la prezența (potențială) a habitatului 6230\*

În baza analizei condițiilor ecologice și staționare, dintre habitatele de interes conservativ, în zona de implementare a proiectului este admisă prezența potențială a habitatului de pajiște **6230\* Pajiști imontane de *Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase***; drept pentru care a fost parcursă o analiză aprofundată în vederea identificării, caracterizării și definirii acestuia, respectiv a eventualului impact asociat proiectului de implementat.

Conform definiției din Manualul de Interpretare al Habitatelor Europene (*Interpretation Manual of European Union Habitats - EC - DG Env. 2003*) acest tip de habitat apare pe soluri silicioase din regiunile Atlantice, sub-Atlantice și boreale din zonele de deal sau montane. Bogăția în specii a siturilor în cauză trebuie interpretată ca având un număr remarcabil de mare de specii. Astfel, habitatele degradate ireversibil de suprapășunat trebuie excluse.

Suprapășunatul este definit<sup>6</sup> ca fiind practica de pășunare ce conduce la pierderea de nutrienți într-atât încât sunt pierduți nutrienți nemaifiind în stare a asigura hrana pentru ierbivore. De asemenea acest termen este asociat și *degradării* ce semnifică reducerea calității unei zone. Termenul asociat habitatelor eremiale mai este explicat și ca practica ce conduce la pierderea de materie organică.

Astfel, suprapășunatul este recunoscut ca unul dintre principalii factori ce contribuie la pierderea biodiversității (vezi. Eldredge, N., 2002: *Life on Earth - An Encyclopedia of Biodiversity, Ecology and Evolution*: 694; Hester & Harrison, 2007: *Biodiversity under Threat*, Pop, Florescu, 2008: *Habitatele alpine și subalpine de interes comunitat incluse în proiectul LIFE05 Nat/Ro/000176 „Habitatelor prioritare alpine, subalpine și forestiere din România - Amenințări Potențiale, recomandări de management și monitorizare”*: 41, etc.).

Astfel zonele ce au suferit de pe urma practicilor de pășunare necontrolate, în special din zonele montane înalte prezintă un facies distorsionat al pajiștilor, dominat de specii de graminee, cu o proporționalitate redusă de dicotiledonate.

Conform Manualului de interpretare al habitatelor europene, speciile de plante ce se regăsesc în astfel de pășuni sunt: *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Campanula barbata*, *Carex ericetorum*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *Festuca ovina*, *Galium saxatile*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hypericum maculatum*, *Hypochoeris maculata*, *Lathyrus montanus*, *Leontodon helveticus*, *Leucorchis albida*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Platanthera bifolia*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

În lucrarea *Habitatele din România* (Doniță & Colab., 2005) suprafața estimată la nivel național a acestui habitat este de 2000-4000 ha, regăsindu-se astfel pe suprafețe extrem de reduse de regulă din zonele înalte ferite de pășunat, sau acolo unde pășunatul a fost strict controlat.

În lucrarea *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România* (Gafta & Mountford, 2008) la definirea habitatului se precizează că bogăția relativă a acestor pajiști este în general corelată cu o acoperire a speciei *Nardus stricta* de până la 50% din acoperirea totală a vegetației.

În lucrarea *Habitatele alpine și subalpine de interes comunitat incluse în proiectul LIFE05 Nat/Ro/000176 „Habitatelor prioritare alpine, subalpine și forestiere din România - Amenințări Potențiale, recomandări de management și monitorizare* (Pop, Florescu: 2008), se precizează că „În data de 20 iulie 2007, la Grădina Botanică din Cluj Napoca, a fost organizată o întâlnire pe tema: „Habitatul 6230\* - Pajiști montane de *Nardus bogate în specii, pe substraturi silicioase – identificare în teren și linii directoare de gospodărire*”. Au participat: Prof. dr. Cristea Vasile (Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie); C.P. I dr. Coldea Gheorghe (Institutul de Cercetări Biologice - Cluj Napoca); Conf. dr. ing. Gafta Dan (Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie); Sef lucrări dr. Sima Nicusor Flavius (Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară - Cluj Napoca, Facultatea de Agricultură), C.P. I dr. Marușca Teodor (Institutul de Cercetare și Dezvoltare pentru Cultura Pajiștilor – Brașov);

Dr. ing. Stăncioiu Tudor și Ecol. Florentina Florescu (Proiect LIFE05 NAT/RO/000176 - WWF DCP). În urma acestei întâlniri, referitor la corespondența actuală din lucrarea *Habitatele din România* (Doniță & colab., 2005) s-au concluzionat următoarele: Corespondența habitatului 6230\* poate fi completată. Astfel habitatul „**R3610 Pajiști sud-est carpatice de Poa media**” poate fi considerat ca și corespondent cu habitatul 6230\*. Inițial această referință a fost făcută în manualul de habitate dar într-o variantă anterioară publicării. Având în vedere suprafețele reduse pe care aceste pajiști de altitudine se găsesc în Carpați cât și faptul că specia *Nardus stricta* este frecventă și numărul de specii participante este destul de mare în general, acest habitat s-a considerat ca potențial corespondent cu cel european. La descrierea habitatului „**R3609 - Pajiști sud-est carpatice de țapoșică și Viola declinata**”, se menționează că specia *Nardus stricta* poate deveni monodominantă (proporție până la 95%) și compoziția pajiștilor este săracă în specii. Cu toate acestea, există suficiente cazuri în care habitatul din asociația

<sup>6</sup> Dictionary of Environment and Ecology - fifth edition: PH Collin, Bloomsbury Publ.Plc. 2004

*Viola declinatae* – *Nardetum* nu se rezumă la această structură simplificată (i.e. poate conține un număr ridicat de specii iar proporția speciei *Nardus stricta* este mai redusă). Ca atare, se propune aici chiar o mențiune pentru a elimina confuzia în ceea ce privește corespondența cu habitatul european 6230\*: proporția speciei *Nardus stricta* să nu depășească 50% (și bineînțeles, condiția de diversitate floristică să fie îndeplinită). Totodată, au fost propuse și alte corespondențe cu: *Festuco rubrae-Agrostietum tenuis* (foarte răspândită în Carpați) subasociația *nardetosum strictae*; asociația *Hypochoeri radicatae – Agrostium tenuis* (sursa Pop, Cristea, Hodișan, Gergely 1988, *Contribuții Botanice* 1999 – 2000, Cluj Napoca 2002, p. 19, p. 115 – 116 tab. 26, p. 117-119), una dintre cele mai răspândite pajiști mezofile montane de la noi din țară.”

În cele ce urmează facem o prezentare a corespondențelor naționale pentru habitatul de interes conservativ 6230:

#### a). R3608 Pajiști sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* și *Festuca nigrescens*

**Răspândire:** Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Călimani, Munții Rarău, Lăcăuți- Izvoarele Putnei (Jud. Vrancea). Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Munții Gârbova, Munții Iezer-Păpușa, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Retezat, Munții Parâng. Oltenia. Carpații Occidentali: Pietrele Albe (Vlădeasa); în regiunea montană și etajele subalpin și alpin.

**Suprafețe:** 1000–2000 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 900–2340 m. Clima: T = 6,0– -1,50C; P = 950–1450 mm. Relief: versanți, platouri. Substrat: diferit. Soluri: disticambosoluri, cu profil scurt și saturate în baze (20–25%) și pH = 4–4,5. **Structura:** Habitat mesofil și mesohigrofil, de pajiște secundară dezvoltată în urma defrișării pădurilor de molid. Stratul arbustiv – foarte redus; în pajiști pătrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*. Stratul ierbos – dominant, speciile caracteristice *Scorzonera rosea* și *Campanula abietina* definesc caracterul regional al grupării. Specia edificatoare *Festuca nigrescens* realizează o acoperire cuprinsă între 35–85%. În structura floristică sunt prezente numeroase specii mezofile, caracteristice pentru *Arrhenatheretea*. Specia *Nardus stricta* are o constanță ridicată și o acoperire între 5–10%. Au fost descrise subasociația *typicum*, care este întâlnită în etajul montan superior, cu numeroase specii caracteristice pentru *Caricetalia curvulae* și subasociația *festucetosum airoidis* Coldea 1987, prezentă în etajul subalpin, cu numeroase specii microterme și cu diferențialele ecologice *Festuca supina*, *Agrostis rupestris* și *Avenula versicolor*. Stratul mușchilor – redus, numărul de specii este mic, menționăm: *Polytrichum commune*, *Polytrichum juniperinum*.

**Valoare conservativă:** moderată; habitat endemic sud-est carpatic și prioritar european; mare numai în fitocenozele unde este prezentă specia *Tozzia carpathica* (DH2).

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Scorzonera rosea*, *Festuca nigrescens*. Specii caracteristice: *Scorzonera rosea*, *Festuca nigrescens*, *Viola declinata*, *Poa media*. Alte specii importante: *Tozzia carpathica*, *Geum montanum*, *Potentilla ternata*, *Campanula serrata*, *Geum montanum*, *Ligusticum mutellina*, *Gentiana kochiana*, *Hieracium aurantiacum*, *Hypochoeris uniflora*, *Thymus balcanus*, *Antennaria dioica*, *Carex ovalis*, *Euphrasia stricta*, *Hieracium pillosela*, *Potentilla erecta*, *Luzula sudetica*, *Thymus pulegioides*, *Alchemilla glaucescens*, *Danthonia decumbens*, *Hypericum umbellatum*, *Arnica montana*, *Luzula campestris*, *Alchemilla flabellata*, *Polygala vulgaris*, *Nigritella rubra*.

**Literatură selectivă:** Csürös et Resmeriță 1960; Csürös 1963; Buia et al. 1962; Raclaru 1967; Pușcaru et al. 1956; Pușcaru- Soroceanu 1981; Todor et Culică 1967; Sârbu I. et al. 1999; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1987, 1990, 1991; Sanda et al. 2001; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003–2005 (ined.).

**b). R3609 Pajiști sud-est carpatice de țăpoșică (*Nardus stricta*) și *Viola declinata***

**Răspândire:** Carpații Orientali: Munții Maramureșului, Munții Rarău, Lăcăuți- Izvoarele Putnei (Jud. Vrancea); Vf. Goru (Jud. Vrancea), Muntele Siriu, Muntele Penteleu. Carpații Meridionali: Munții Bucegi, Muntele Gârbova, Munții Piatra Craiului, Munții Iezer-Păpușa, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Retezat. Oltenia. Carpații Occidentali: Valea Feneșului, Valea Sebeșului, Vlădeasa. Transilvania; în regiunea montană și etajele subalpin și alpin inferior.

**Suprafețe:** 1000–2000 ha.

**Stațiuni:** Altitudine: 800–2070 m. Clima: T = 6,0–00C; P = 900–1400 mm. Relief: platouri, versanți, văi și coaste domoale până la moderat înclinate. Substrat: acid. Soluri: spodosoluri cu profil scurt, sărace în baze (5–10%), slab aerate și acide pH = 3,6–4,5.

**Structura:** Habitat oligotrof, xerofil, acidofil. Stratul arbustiv – foarte redus; în pajiști pătrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*. Stratul ierbos: specia caracteristică carpatobalcanică *Viola declinata* are o acoperire redusă, mai ales în grupările unde *Nardus stricta* are o acoperire de până la 95%, este monodominantă și numărul de specii din compoziția floristică este foarte mic. Specia *Festuca nigrescens* are o constantă ridicată, dar cu o acoperire de până la 5%. Au fost descrise subasociațiile *typicum*, care este întâlnită în etajul montan superior și *festucetosum airoidis* Coldea 1987, prezentă în etajul subalpin, cu numeroase specii microterme și cu diferențialele ecologice. Stratul mușchilor este redus, iar numărul de specii mic; menționăm: *Polytrichum commune*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*.

**Valoare conservativă:** moderată; habitat prioritar european.

**Compoziție floristică:** Specii edificatoare: *Viola declinata*, *Nardus stricta*. Specii caracteristice: *Viola declinata*, *Nardus stricta*, *Scorzonera rosea*, *Poa media*. Alte specii importante: *Hieracium aurantiacum*, *Hypochoeris uniflora*, *Calluna vulgaris*, *Campanula serrata*, *Geum montanum*, *Ligusticum mutellina*, *Potentilla ternata*, *Campanula abietina*, *Leucorchis albida*, *Genista sagittalis*, *Festuca nigrescens*, *Antennaria dioica*, *Luzula campestris*, *Carex ovalis*, *Polygala vulgaris*, *Euphrasia stricta*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium lactucella*, *Potentilla erecta*, *Luzula sudetica*, *Alchemilla glaucescens*, *Alchemilla flabellate*, *Carex pallescens*, *Danthonia decumbens*, *Hypericum maculatum*, *Arnica montana*.

**Literatură selectivă:** Pușcaru et al. 1956, Buia et al. 1959, 1962; Resmeriță 1963, Resmeriță et al. 1963; Raclaru 1967; Todor et Culică 1967; Csürös et Resmeriță 1970; Dihoru 1975; Raclaru 1967; Pușcaru-Soroceanu 1981; Hodișan 1968, Sârbu I. et al. 1999; Alexiu 1998; Mihăilescu S. 2001; Popescu G. et al. 2001; Coldea 1987, 1990, 1991; Sanda et al. 1977, 2001; Ștefan N. et al. 1999; Sanda 2002; Mihăilescu S. 2003–2005 (ined.).

**Tabel 6** Corespondența habitatului 6230 cu categoriile naționale de habitate

Habitatul	Codul Natura	Cod R	Prezența SCI	Procente (%) SCI	Suprafete (ha)Donita	Valoare conservativa
Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii, pe substraturi silicioase	6230*	3608			1000-2000	moderată
		3609			1000-2000	moderată
<b>Total</b>					<b>2000-4000</b>	



Se observă astfel, că habitatul *poate* fi prezent în Munții Bucegi, fiind întrunite condițiile de mediu, ecologice și staționale, însă este foarte important de observat că această categorie de habitat, apare și se menține doar acolo unde pășunatul se realizează în mod rațional, astfel încât proporția speciilor dicotiledonate să se păstreze superioară unei proporții de 50%.

În scopul edificării au fost realizate trei relevee, situate în partea inferioară, mediană și superioară a traseului de teleschi propus, situația fiind prezentată sintetic în tabelul de mai jos.

Specia	AD		
	R1	R2	R3
<i>Antennaria dioica</i>	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+	-	-
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	+	-
<i>Carex pallescens</i>	+	1	+
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	1	+
<i>Epilobium montanum</i>	-	-	+
<i>Festuca ovina</i>	-	1	+
<i>Hypochoeris maculata</i>	-	+	-
<i>Polygala vulgaris</i>	-	+	-
<i>Festuca airoides</i>	-	+	-
<i>Festuca rubra</i>	+	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	+
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+
<i>Luzula luzuloides</i>	+	+	-
<i>Nardus stricta</i>	3	3	4
<i>Veratum album</i>	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	-	+
<i>Veronica officinalis</i>	-	+	-
<i>Viola canina</i>	+	+	+
<i>Viola declinata</i>	+	+	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	-
<i>Carex nigra</i>	+	+	+

**Tabel 7** Sinteza releveelor realizate în zona de studiu (pârția Lăptici – vara 2019)

La nivelul cvadraterelor de probă, dominanța gramineelor este evidentă, gradul cel mai înalt de reprezentare fiind ocupat de specia *Nardus stricta*, fiind trădat caracterul secundar al pajiștilor, distorsionat în mod particular de practicile cel puțin ne-durabile de pășunat.

În aceste condiții, se demonstrează în mod obiectiv că la nivelul zonei studiate nu se poate vorbi de prezența acestei categorii de habitat.

Astfel, nu există elemente care să conducă la fundamentarea concluziilor conform cărora proiectul poate:

1. să reducă suprafețele habitatelor și/sau a exemplarelor speciilor de interes comunitar;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar;

În consecință, se poate afirma că integritatea ariei naturale de interes comunitar **nu** este afectată ca urmare a implementării proiectului.

*Impactul este manifest doar prin efecte indirecte, asupra elementelor criteriu în cauză doar în cazul în care prezența acestora urmează a fi certificată.*

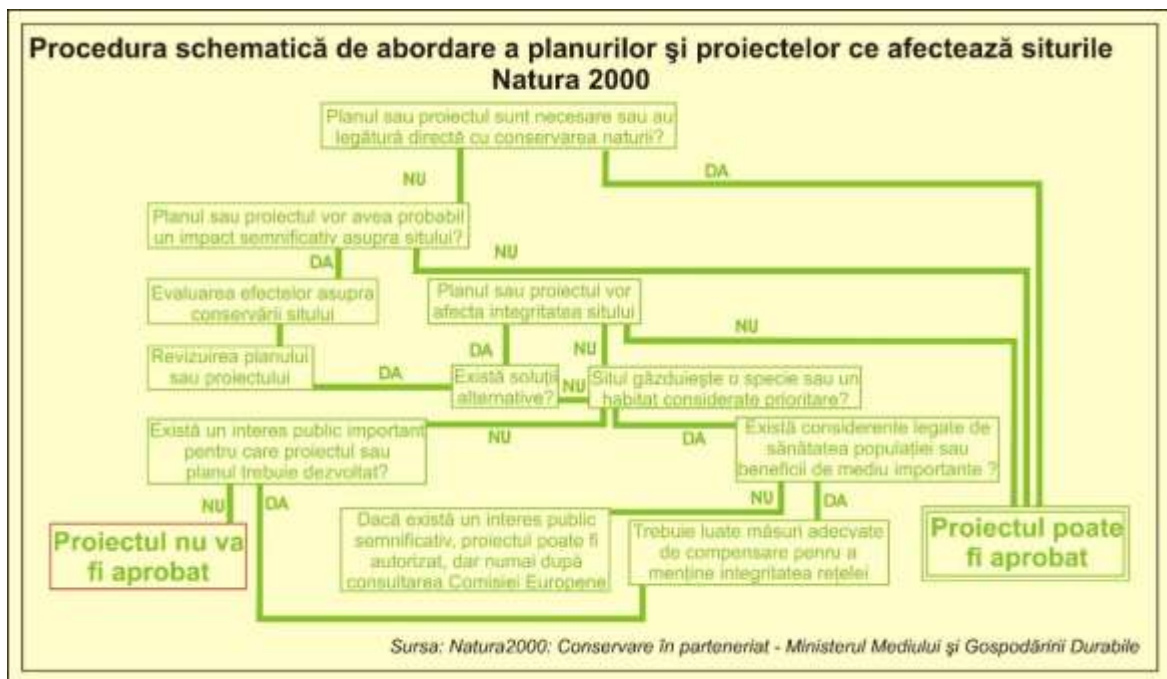
Parcursând atributele asociate impactului potențial al planului discutate mai sus, asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, putem conchide următoarele aspecte:

- realizarea amenajărilor nu va conduce la pierderi semnificative de habitate naturale și nu va afecta în mod direct nici un fel de habitat criteriu pentru conservare;
- realizarea amenajărilor nu va afecta habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor criteriu;
- realizarea amenajărilor nu este în măsură a induce o fragmentare a habitatelor de interes comunitar; măsuri suplimentare de limitare a efectelor fragmentării vor putea fi dimensionate doar în baza unui program de monitorizare din perioada de implementare a lucrărilor;
- realizarea amenajărilor nu este în măsură a perturba speciile de interes comunitar ce au stat la baza desemnării sitului;
- realizarea amenajărilor nu va conduce la schimbări ale densităților populațiilor de specii de interes comunitar;
- nu au putut fi puși în evidență indicatori cheie responsabili de inducerea unor modificări la nivelul sitului;

Prezența unui impact cumulativ, inclusiv a unor efecte asociate impactului cumulativ rezidual nu au putut fi puse în evidență.

În aceste condiții estimăm că nivelul și semnificația impactului datorate amenajărilor rămân extrem de limitate, punctiforme și lipsite de relevanță asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor.

În conformitate cu legislația națională în vigoare și cu ghidul *Natura2000: Conservare în parteneriat*, elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a fost într-o primă fază analizată procedura schematică de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000. De asemenea a fost urmărită schema algoritmică aferentă procedurii de evaluare adecvată publicată prin OM 19/2010.



Au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? *Răspuns: nu*

2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. *Răspuns: nu. Motivație:* extinderile propuse se vor desfășura pe suprafețe afectând mult sub 1% din suprafața sitului/siturilor, având astfel o influență punctiformă raportată la suprafață, proiectul, prin caracterul său nefiind în măsură a conduce la apariția unor categorii noi de impact, contribuind dimpotrivă, prin elaborarea unui set de măsuri de diminuare a impactului, la stingerea sau diminuarea unor efecte manifeste asupra factorilor de mediu. Proiectul nu afectează elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

În consecință, conform procedurii schematice de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000, propunerea de realizare a amenajărilor la nivelul pârtiei de schi Rîușor poate fi aprobată.

#### **XIV. Aspecte legate de legătura cu apele**

##### **XIV.1. Localizarea proiectului**

- bazinul hidrografic: ABA Ialomița-Buzău; BH Ialomița
- cursul de apă: Prahova XI.1.20.00.00.00
- corp de apă: de suprafață

##### **XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață**

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare și recomandările ghidului elaborat

În cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA „Ghidul nr. 10 - Râuri și lacuri – Tipologie, condiții de referință și sisteme de clasificare”. Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării “foarte bună” și “bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării “foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform principiului „one out – all out”, conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. Principiul „one out – all out” se aplică, de asemenea și între elementele de calitate din aceeași grupă (elemente biologice, fizico-chimice și hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

La nivelul BH au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice corpurile de apă componente.

În sectorul la nivelul căruia se derulează investiția, calitatea râului Prahova este clasificată din punct de vedere ecologic ca fiind *foarte bună*.

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

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul *Plan de Management*, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului de Management*. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management*.

Pentru proiectul propus nu au fost identificate elemente antagonice sau care să intre în concurență/sumație negativă cu obiectivele de mediu propuse pentru corpul de apă (sectorul) studiat.