

Amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, jud. Maramures

STUDIU DE FEZABILITATE

Beneficiar
Consiliul Judetean Maramures

- octombrie 2008 -

CUPRINS

1.	Date generale	5
4.1.	<i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	5
4.2.	<i>Amplasamentul</i>	5
4.3.	<i>Titularul investitiei</i>	5
4.4.	<i>Beneficiarul investitiei</i>	5
4.5.	<i>Elaboratorul studiului</i>	5
2.	Informatii generale privind proiectul	6
2.1.	<i>Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului.....</i>	6
2.2.	<i>Descrierea investitiei.....</i>	10
2.2.1	<i>Concluzii privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei</i>	10
2.2.2	<i>Scenariile tehnico-economice.....</i>	12
2.2.3	<i>Descrierea constructiva, functionala si tehnologica.....</i>	16
2.3.	<i>Date tehnice ale investitiei</i>	32
2.3.1.	<i>Zona si amplasamentul.....</i>	32
2.3.2.	<i>Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat</i>	33
2.3.3.	<i>Situatia ocuparilor definitive de teren.....</i>	33
2.3.4.	<i>Studii de teren: topo, geo.....</i>	35
2.3.5.	<i>Caracteristicile principale ale constructiilor</i>	35
2.3.6.	<i>Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum</i>	37
2.3.7.	<i>Concluziile evaluarii impactului asupra mediului</i>	39
2.4.	<i>Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare al investitiei</i>	44
3.	Costurile estimative ale investitiei.....	45
3.1.	<i>Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general.....</i>	46
3.2.	<i>Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investitiei.....</i>	47
4.	Analiza cost-beneficiu.....	50
4.1.	<i>Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta.</i>	50
4.2.	<i>Analiza optiunilor</i>	52
4.3.	<i>Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara</i>	54
4.3.1.	<i>Premize.....</i>	54
4.3.2.	<i>Cheltuieli oprationale.....</i>	55

4.3.3.	Venituri	57
4.3.4.	Analiza financiara	58
4.4.	Analiza economica inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica	60
4.4.1.	Corectii fiscale	61
4.4.2.	Corectii pentru transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra)	62
4.4.3.	Analiza economica	62
4.5.	Analiza de senzitivitate	64
4.5.1.	Analiza de senzitivitate pe analiza financiara	64
4.5.2.	Analiza de senzitivitate pe analiza economica	65
4.6.	Analiza de risc	69
4.6.1.	Riscuri asumate (tehnice, financiare, institutionale, legale)	69
4.6.2.	Evaluarea riscurilor	70
4.6.3.	Masuri de administrare a riscurilor	71
5.	Sursele de finantare a investitiei	74
6.	Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției	74
6.1.	Numar de locuri de munca create in faza de executie	74
6.2.	Numar de locuri de munca create in faza de exploatare	75
7.	Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei	75
7.1.	Valoarea totala a investitiei:	75
7.2.	Esalonarea investitiei:	75
7.3.	Durata de realizare a investitiei: 24 luni lucratoare.	76
7.4.	Capacitati in unitati fizice si valorice:	76
8.	Avize și acorduri de principiu	76

FOAIE DE CAPĂT

Proiect nr. B325/2008

Denumirea proiectului : Amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, jud. Maramures

Faza : Studiu de fezabilitate

Beneficiar : Consiliul Judetean Maramures

Proiectant : S.C. BINNOVA S.A.
430322 Baia Mare, Str. Minerilor nr.16
Tel/fax: 0262-216.842
S.C. Transcablu S.R.L.
500091 Brasov, Str. Iuliu Maniu nr. 43/317
Tel/fax: 0268-543.698

Nr. Contract : 2811/06.06.2008

DIRECTOR GENERAL : ing. dipl. Iuliu Balint

ŞEF PROIECT : ing. dipl. Dan Petric

Proiectul este concepția S.C. BINNOVA S.A. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât pentru cel care a fost elaborat, fără acceptul dat în scris de S.C. BINNOVA S.A.

octombrie 2008

PIESE SCRISE

1. DATE GENERALE

4.1. *Denumirea obiectivului de investiții*

Amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, jud. Maramures.

4.2. *Amplasamentul*

Domeniul schiabil Izvoarele-Boriste se afla situat in vecinatatea statiunii montane Izvoarele, jud. Maramures, la o distanță de 27 de km de orașul Baia Mare si 40 de km de Sighetul Marmatiei, pe versantul nordic al Varfului Ignis din Muntii Gutai, intre altitudinile de 1370 m (Varful Ignis) si 913 m (partea inferioara a domeniului schiabil). In imediata apropiere, la 15 km, se afla lacurile de acumulare Firiza si Runcu, ultimul inca in faza de constructie. Din punct de vedere administrativ amplasamentul studiat se afla pe teritoriul municipiului Baia Mare, exceptie facand partea superioara a platoului Ignis aflat in administrarea orasului Baia Sprie. Folosinta actuala a suprafetei de teren este de padure si pasune alpina.

Accesul catre statiunea Izvoarele si domeniul schiabil Izvoarele-Boriste se face pe drumul judetean DJ183 Baia Mare-Firiza, care de la iesirea din Firiza urca de-a lungul Vaii Negre pana in statiunea Izvoarele. Acest drum se continua pe o lungime de 14 km cu un drum forestier pana la intersectia cu drumul national DN18 Baia Mare-Sighet, oferind o alta varianta de acces dinspre Baia Mare, prin Pasul Pinte. In viitor se preconizeaza ca acest drum de acces sa fie modernizat si asfaltat.

Zona Izvoarele-Boriste ofera un cadru montan deosebit si un mediu ideal pentru odihna, relaxare si practicarea sporturilor de iarna. Din acest ultim punct de vedere zona este generoasa in precipitatii pe timpul iernii, stratul de zapada mentinandu-se aici chiar si pana la sfarsitul lunii aprilie. De pe platoul Ignis se poate admira peisajul Muntilor Gutai si Depresiunea Bii Mari.

4.3. *Titularul investitiei*

Consiliul Judetean Maramures Baia Mare, str. Gh. Sincai nr. 46, tel/fax: 0262-212.110

4.4. *Beneficiarul investitiei*

Consiliul Judetean Maramures Baia Mare, str. Gh. Sincai nr. 46, tel/fax: 0262-212.110

4.5. *Elaboratorul studiului*

SC BINNOVA SA Baia Mare, str. Minerilor nr. 16, tel/fax: 0262-216.842

SC Transcablul SRL Brasov, str. Iuliu Maniu nr. 43/317, tel/fax: 0268-543698

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

Prin prezentul studiu se propune creșterea ponderii economice a turismului în economia județului, creșterea gradului de atractivitate a zonelor prin valorificarea potențialului de ski. Cerințele impuse prin caietul de sarcini pentru amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste sunt:

- Amenajarea domeniului schiabil format dintr-un număr de 4 părți de schi alpin cu o lungime totală estimată de 4100 m astfel:
 - Pârție de ski cu lungimea de minim 2000 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 800 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 700 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 600 m
- Instalație de transport pe cablu tip telegondolă aferentă părții de 2000 m
- Instalații de transport pe cablu tip teleschi aferente părților de 800 m, 700 m și respectiv 600 m
- Amenajare parcare cca. 600 locuri
- Zonă administrativă cu suprafața construită minimă de 800 mp pe două nivele, respectiv minim 400 mp/nivel (birouri, vestiare, sală de comunicații/relații clienți, casă de bilete, magazie pentru echipamente, punct sanitar, grupuri sanitare)
- Modernizare drumului de acces în zonă cu lungimea aproximativă de 990 m

2.1. *Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului*

Statiunea Izvoarele - se situează la altitudinea de 900 m pe versantul nord-estic al masivului Ignis, cu vârful Ignis la 1370 m. Statiunea Izvoarele are deja un public turistic tradițional, turiști din NV țării și chiar din Estul Ungariei. În trecut stațiunea era căutată pentru tratamentul afecțiunilor neurologice și coronariene precum și de marile asociații sportive din țară care o foloseau pentru sejururi de antrenamente prelungite. În ultimul deceniu stațiunea s-a profilat pe un turism de agrement, organizarea de conferințe și seminarii, iar pe perioada iernii schiul.

Facilitățile de cazare în stațiunea Izvoarele se compun în principal din Complexul Hotelier Poiana Soarelui și Hotelul Brazi, la care se adaugă alte cabane mai mici. Dintre acestea Complexul Poiana Soarelui a fost recent renovat fiind catalogat ca o unitate de trei stele și dispunând de 106 locuri de cazare, un restaurant cu terasă și o sală de conferințe cu capacitatea de 70 de locuri. Celelalte structuri sunt în general vechi și nemodernizate dar cu perspective de a fi redat circuitului turistic odată cu dezvoltarea stațiunii și a infrastructurii rutiere. Momentan accesul în zonă se face pe drumul județean DJ183 Baia Mare-Firizia-Izvoarele (cca. 30 km), dar în viitor se preconizează executarea unui drum județean (aprox. 14 km) care să facă legătura între stațiunea Izvoarele și drumul național DN18 Baia Mare-Sighetul Marmatiei, în apropiere de Pasul Pinteia din Munții Gutai, oferind un acces mai facil decât drumul existent, destul de îngust pe anumite porțiuni. În figura de mai jos este prezentată o hartă rutieră cu drumurile de acces spre zona Izvoarele-Boriste.

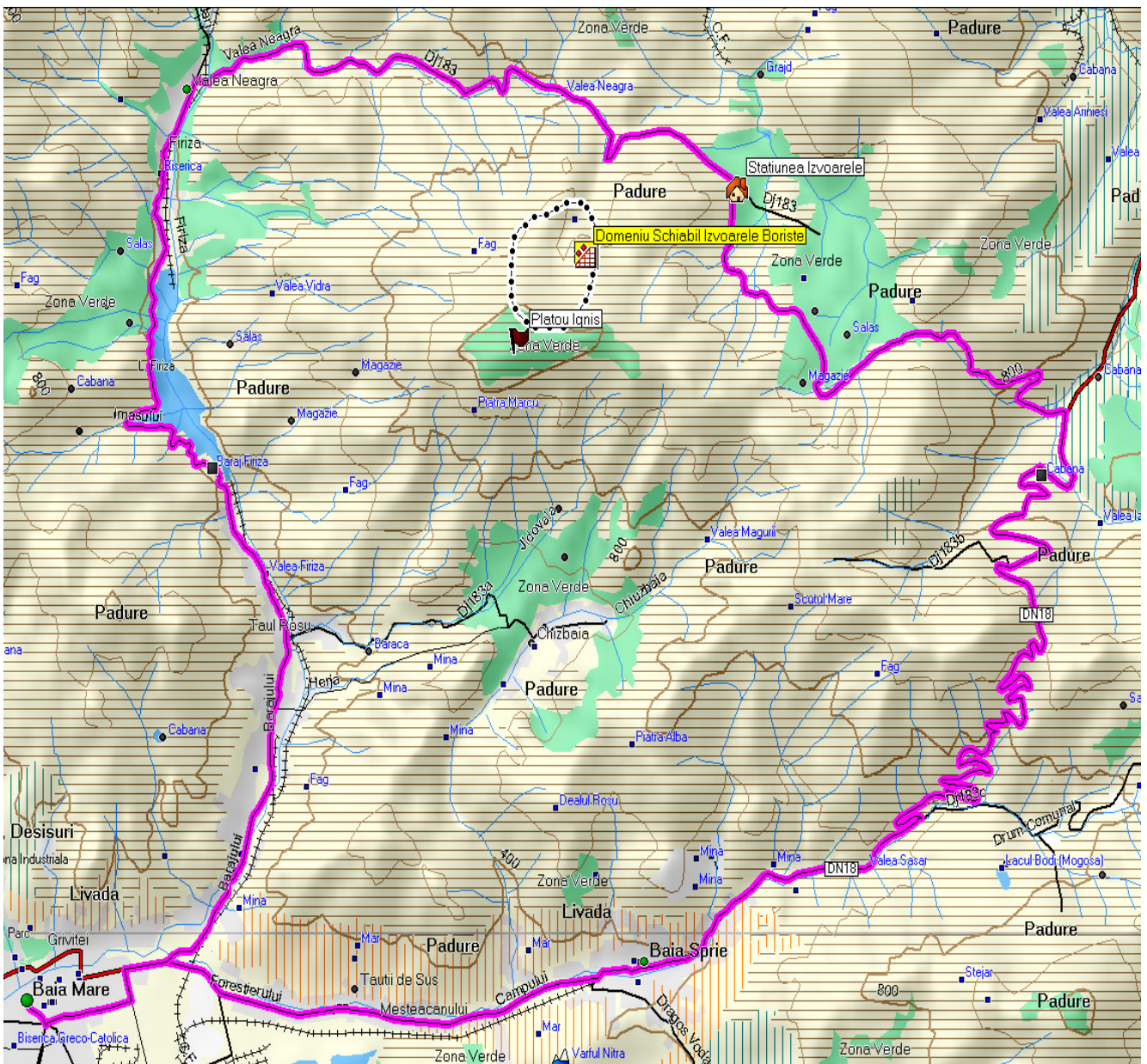






Fig.1 - Drumurile de acces catre statiunea Izvoarele

In ceea ce priveste posibilitatile de agrement statiunea Izvoarele este catalogata ca o statiune de schi oferind un cadru natural pitoresc propice pentru excursii si pentru practicarea sporturilor de iarna. Climatul tonic, stimulent, cu o ionizare accentuata a atmosferei, ofera conditii excelente de odihna, recuperare si practicarea schiului, oferind posibilitatea unei evadari din stresul si aglomeratia urbana.

In prezent exista trei partii de schi in statiunea Izvoarele: partia Poiana Soarelui, partia Brazi si partia Cora. Toate aceste partii sunt adresate in special schiorilor incepatori si sunt deservite de instalatii de transport pe cablu tip teleschi. Principalele caracteristici ale partiilor sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Izvoare	Partia Brazi
Grad de dificultate	Usor
Lungime	250m
Altitudine la plecare	910m
Altitudine la sosire	880m
Diferenta de nivel	30m
Dotari parte	 teleschi
Izvoare	Partia Cora
Grad de dificultate	mediu
Lungime	750m
Altitudine la plecare	1025m
Altitudine la sosire	890m
Diferenta de nivel	135m
Dotari parte	 teleschi
Izvoare	Partia Poiana Soarelui
Grad de dificultate	usor
Lungime	360m
Altitudine la plecare	1025m
Altitudine la sosire	950m
Diferenta de nivel	75m
Dotari parte	  teleschi + iluminat nocturn

In vederea cresterii atractivitatii zonei din punct de vedere al potentialului pentru schi se urmareste identificarea a unor noi plasamente pentru alte partii de nivel mediu si avansat. In acest sens se propune valorificarea potentialului masivului Ignis aflat in vecinatatea statiunii, care ofera conditii geografice si climatice propice pentru dezvoltarea partiilor de schi. Prezentul studiu va trata domeniul schiabil Boriste, situat pe versantul nordic al masivului Ignis, de-a lungul Vaii Valaului, o zona cunoscuta impatimitilor de schi care obisnuiesc sa schieze aici, in special la sfarsitul sezonului rece cand alte partii sunt deja impractiabile. Actuala partie de la Boriste se intinde de la platoul Ignis situat la altitudinea de 1230 m si continua pe un culoar neimpadurit in partea nordica a masivului pana la liziera padurii, situata la o altitudine de aproximativ 1120 m. Lungimea partiei este de 400 m, latimea de 40 m in partea superioara, largindu-se pana la peste 100 m in zona inferioara si cu o panta medie de 25÷27%, care o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate mediu spre ridicat, deci foarte atractiva pentru practicarea schiului. Pe aceasta partie se obisnuieste organizarea Cupei Veteranilor la Schi, desi momentan aici nu exista facilitati de transport pe cablu (in trecut a existat pe aceasta partie un teleschi, care a fost dezafectat). Pornind de la aceasta veche partie se doreste amenajarea unui domeniu schiabil modern, cu facilitati de transport pe cablu care sa asigure un turism modern si civilizatat, cu toate consecintele ce decurg de aici in dezvoltarea social economica a zonei si a judetului Maramures.

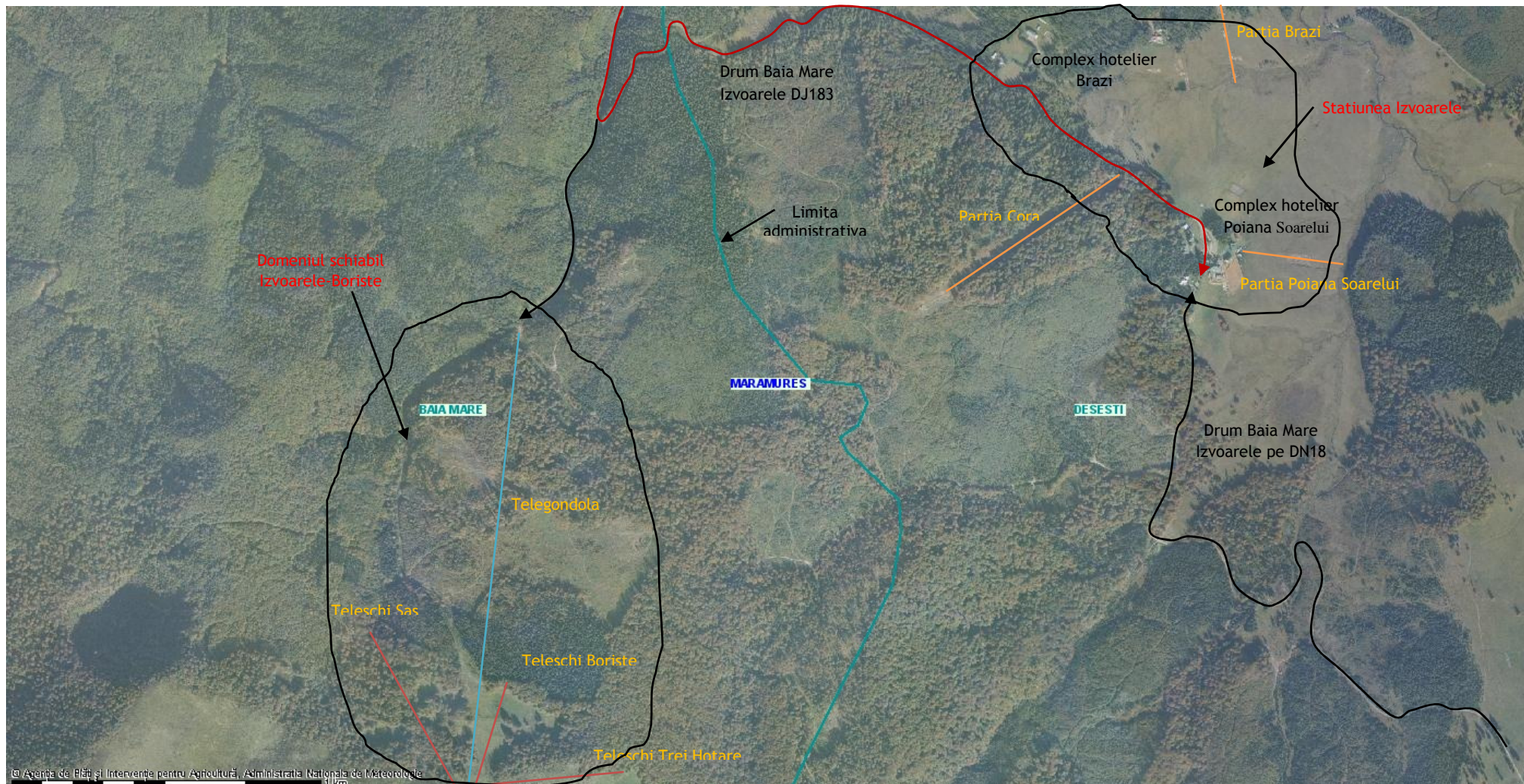


Fig.2 - Plan de amplasare in zona a domeniului Izvoarele-Boriste

În figura de mai sus este prezentată amplasarea viitorului domeniu schiabil Izvoarele-Boriste față de stațiunea Izvoarele, facilitățile de cazare, drumurile de acces spre domeniu schiabil și celelalte părți de schi existente în zonă.

În concluzie, stațiunea Izvoarele, deși cunoscută ca o stațiune de schi, nu dispune în momentul de față de o parte de schi cu adevărat atractivă și cu un transport pe cablu adecvat și modern, care să asigure un mai mare aflux de turiști în perioada iernii și dezvoltarea economică a zonei, acesta fiind motivul pentru care Consiliul Județean Maramureș își propune prin prezentul proiect dezvoltarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste.

Din analiza potențialului turistic natural pentru dezvoltarea turismului montan cu componenta turism pentru practicarea schiului, Consiliul Județean Maramureș își propune ca strategie implementarea unor proiecte de extindere și modernizare imediată a domeniilor pentru schi și practicarea sporturilor de iarnă, a instalațiilor aferente de transport cu cablu pentru persoane precum și a celorlalte tipuri de amenajări și dotări pentru practicarea sporturilor de iarnă cum ar fi schiul de fond, randonné-ul, bob-ul, sania, patinajul etc. Pentru ca Maramureșul să fie recunoscut ca o destinație turistică pentru practicarea sporturilor de iarnă este necesară îmbunătățirea infrastructurii generale, a ofertei pentru sporturile de iarnă (amenajarea de noi părți de schi cu instalațiile de transport pe cablu aferente, instalații și echipamente de producere a zăpezii artificiale și de întreținere a pârtiilor), precum și dezvoltarea, modernizarea și diversificarea structurilor de primire turistică. În acest sens, Consiliul Județean Maramureș își propune dezvoltarea turismului montan și de agrement în conformitate cu Legea 526/2003 privind „Programul național de dezvoltare a turismului montan SUPER-SCHI ÎN CARPAȚI” și HG nr. 263/2001 privind „Amenajarea, omologarea, întreținerea și exploatarea partiilor și traseelor de schi pentru agrement”, ca parte a Strategiei de dezvoltare a turismului în Maramureș în perioada 2007-2013.

Prezentul proiect este finanțat de la bugetul de stat prin HG 1762 din 13 decembrie 2006, care stabilește principalele direcții de realizare a investițiilor în turism în conformitate cu programul de guvernare și în concordanță cu lista subprogramelor naționale de investiții în turism, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.303/2006 privind aprobarea Programului anual de marketing și promovare turistică și a Programului anual de dezvoltare a produselor turistice, cu completările ulterioare.

2.2. Descrierea investiției

2.2.1 Concluzii privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției

În ultimii ani, stațiunea Izvoarele a cunoscut o revigorare semnificativă, în special în ceea ce privește calitatea spațiilor de cazare și de alimentație publică. Numărul total al locurilor de cazare în zonă este în jur de 1200, doar 106 dintre ele ridicându-se la standardele de calitate impuse în turism. Cu toate acestea numărul de turiști care vizitează zona a crescut în ultima perioadă, atât vara dar mai ales iarna când iubitorii schiului găsesc aici condiții propice pentru practicarea acestui sport, stratul de zăpadă rezistând aici timp îndelungat. În aceste condiții, domeniul schiabil de care dispune în prezent stațiunea este relativ limitat, mai ales din punctul de vedere al gradului de

atractivitate al partiilor care sunt de nivel usor spre mediu adresandu-se mai mult incepatorilor.

Pentru recunoasterea zonei ca o destinatie turistica competitiva pentru practicarea sporturilor de iarna se impune dezvoltarea domeniului schiabil existent cu urmatoarele obiective:

- dezvoltarea infrastructurii turistice pentru turismul montan (amenajarea de noi partii de schi cu instalatiile de transport pe cablu aferente, instalatii si echipamente de productie a zapazii artificiale si de intretinere a partiilor)
- diversificarea ofertei pentru practicarea sporturilor de iarna (snowboard, sanius)

Avantajele si impactul pozitiv ale acestui proiect de amenajare a domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, se concretizeaza in doua directii generale si anume:

- sprijinirea si dezvoltarea mediului de afaceri local
- valorificarea potentialului turistic al zonei

Turismul este un posibil instrument de crestere economica, aceasta industrie creând o serie de oportunitati precum:

- crearea numarului de locuri de munca in zona Baia Mare, Baia Sprie datorita valorificarii patrimoniului natural
- oportunitatea de diversificare a economiilor locale, urmare a capitalizarii veniturilor obtinute la nivel local
- crestere economica datorita valorificarii atractiilor turistice (partii de schi, instalatii de transport pe cablu etc.) si favorizarea aparitiei si dezvoltarii firmelor locale.
- crearea cererii pentru o gama larga de bunuri si servicii (constructii, industria alimentara, industria mica si artizanala)
- dezvoltarea serviciilor de promovare turistica si serviciilor de cazare (impact direct asupra mediului de afaceri din turism)

Judetul Maramures face parte din regiunea Nord-Vest a Romaniei, care este renumita pentru potentialul turistic ridicat, incluzand orașe cu domenii turistice de interes regional în practicarea sporturilor de iarna cum ar fi: Baia Sprie, Cavnic si Borsa. Prin acest proiect se ofera practic si municipiului Baia Mare de a dispune de un domeniu schiabil (zona Boriste se afla in marea majoritate in zona administrativa a municipiului, mai precis a Ocolului Silvic Baia Mare), lucru care ar contribui in mod important la dezvoltarea turistica a municipiului. In acest sens prezentul proiect se incadreaza in prevederile „Planului de Dezvoltare al Regiunii Nord-Vest pentru perioada 2007-2013” Prioritatea numarul 5, „Dezvoltarea Durabila si Promovarea Turismului”, avand ca obiectiv specific valorificarea potentialului turistic montan prin amenajarea partiilor de

schi existente si dezvoltarea de noi partii, cu echiparile aferente, instalatii de transport pe cablu, etc.

Dezvoltarea turismului a fost identificata ca o prioritate de dezvoltare regionala, dat fiind potentialul turistic existent in regiunea Nord-Vest. De asemenea, dezvoltarea turismului este in deplina concordanta cu Orientarile Strategice Comunitare, intrucat implementarea acestei axe prioritare contribuie la imbunatatirea gradului de atractivitate a regiunilor si la crearea de noi locuri de munca. Turismul creaza oportunitati de crestere economica regionala si locala, contribuind la crearea de noi locuri de munca.

In acelasi timp proiectul se incadreza si in prevederile „Planul National de Dezvoltare 2007-2013” care vizează reducerea disparităților de dezvoltare socio-economică fata de Uniunea Europeana, cu cele sase priorități nationale de dezvoltare:

- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului
- Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării și a incluziunii sociale și întărirea capacității administrative
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol
- Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării

Obiectivul prezentului proiect se incadreaza conform Prioritatii numarul 6 „Diminuarea disparităților de dezvoltare intre regiunile tarii”, in obiectivul specific „Valorificarea potentialului turistic si cultural al regiunilor si cresterea contributiei acestor domenii la dezvoltarea regiunilor”. Pentru operationalizarea acestui obiectiv specific a fost stabilita sub-prioritatea ”Dezvoltarea turismului regional si local”, care are drept axa de lucru dezvoltarea turismului montan si a zonelor care permit practicarea sporturilor de iarna.

In concluzie, implementarea acestui proiect se doreste a fi baza de imbunatatire a infrastructurii turistice din zona, a serviciilor de cazare si agrement si cresterea calitativa a ansamblului conditiilor de practicare a turismului, cu impact direct asupra cresterii cererii de turism pentru Romania, ca destinatie turistica europeana.

2.2.2 Scenariile tehnico-economice

In stabilirea solutiei pentru „Amenajare Domeniului Schiabil Izvoarele-Boriste” au fost luate in considerare urmatoarele scenarii, in functie de traseul partiei principale a domeniului schiabil:

- Partie de schi pe traseul partia veche Boriste - Valea Valaului
- Partie de schi pe traseul releu Ignis - Valea Valaului

2.2.2.1 Varianta 1 - Partie de schi pe traseul Boriste - Valea Valaului

In aceasta varianta traseul partiei principale a domeniului schiabil porneste de pe platoul Ignis, unde este amplasata statia superioara a telegondolei, si continua pe culoarul neimpadurit al vechii partii Boriste pana la liziera padurii. Aceasta portiune va reprezenta partea superioara a partiei principale. Din acest punct incepe partea mediana a partiei principale, pentru a carei executie este necesara defrisarea padurii pe o lungime de aproximativ de 350 m, dupa care se ajunge la o zona exploatarea forestier in trecut si proaspat reimpadurita, vegetatia fiind aici de mica inaltime. Aceasta zona va fi intersectata de culoarul partiei pe o lungime de aproximativ 300 m. Din acest punct se considera ca incepe partea inferioara a partiei care strabate din nou o zona impadurita pe o lungime de aproximativ 320 m, care de asemenea va trebui defrisata. In continuare partea inferioara se continua pe o zona neimpadurita de-a lungul vaii unui parau existent in zona, pe care il si traverseaza, ajungand la statia inferioara a telegondolei.

In ceea ce priveste zona superioara, aceasta parcurge o zona cu pasune alpina, pentru care amenajarea culoarului partiei nu presupune lucrari de terasament deosebite, doar curatiri si indreptari.

Portiunea mediana strabate in prima sa parte o padure de conifere nu foarte deasa, terenul fiind destul de neted; nu sunt nevoie de lucrari de terasament deosebite, doar indepartarea radacinilor si curatire dupa defrisare. A doua portiune a zonei mediane a partiei principale trece printr-o zona recent impadurita, foarte densa si plina de arbusti si tufisuri; si aici terenul este relativ neted, nefiind necesar decat curatirea de crengi si radacini dupa defrisare, urmata de indreptare.

Portiunea inferioara a partiei strabate in prima ei parte o zona de padure de foioase destul de deasa, unde lucrarile de terasament sunt minime; este necesara corectarea unor ridicaturi, iar in rest lucrari de curatire a crengilor si indepartarea radacinilor dupa defrisare. Ultima portiune a zonei inferioare intersecteaza valea unor paraie care este necesar sa fie captate intr-o singura albie si canalizate pe o distanta de aproximativ 200 m pana in Valea Valaului. De asemenea, zona fiind presarata de stanci, vor fi necesare lucrari de terasamente pentru indepartarea stancilor si pentru asigurarea latimii partiei de schi.

Daca statia superioara a telegondolei este situata pe platoul alpin Ignis, intr-o zona neteda si larga, nefiind probleme in executarea lucrarilor de constructii, statia inferioara a telegondolei se afla intr-o zona relativ ingusta, la confluenta Vaii Valaului cu paraurile mai sus amintite, aici fiind necesare lucrari de terasament pentru a putea amenaja portiunea de sosire a partiei unde se vor opri schiorii. Pentru a economisii spatiul s-a optat pentru amplasarea garajului de telegondole in statia superioara unde este spatiu suficient (aici aflandu-se mecanismul de antrenare si intindere al instalatiei), iar forma constructiva a statiilor va fi pe piloni (vezi figurile de mai jos) asigurand o economie de spatiu in beneficiul culoarului partiei.

In aceasta varianta lungimea totala a partiei principale va fi de aproximativ 1800 m cu o latime medie de 37 m, diferenta de nivel de 313 m si panta medie de 17%, ceea ce o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate usor spre mediu.



Fig.3 - Statia inferioara a telegondolei Boriste - Perspectiva

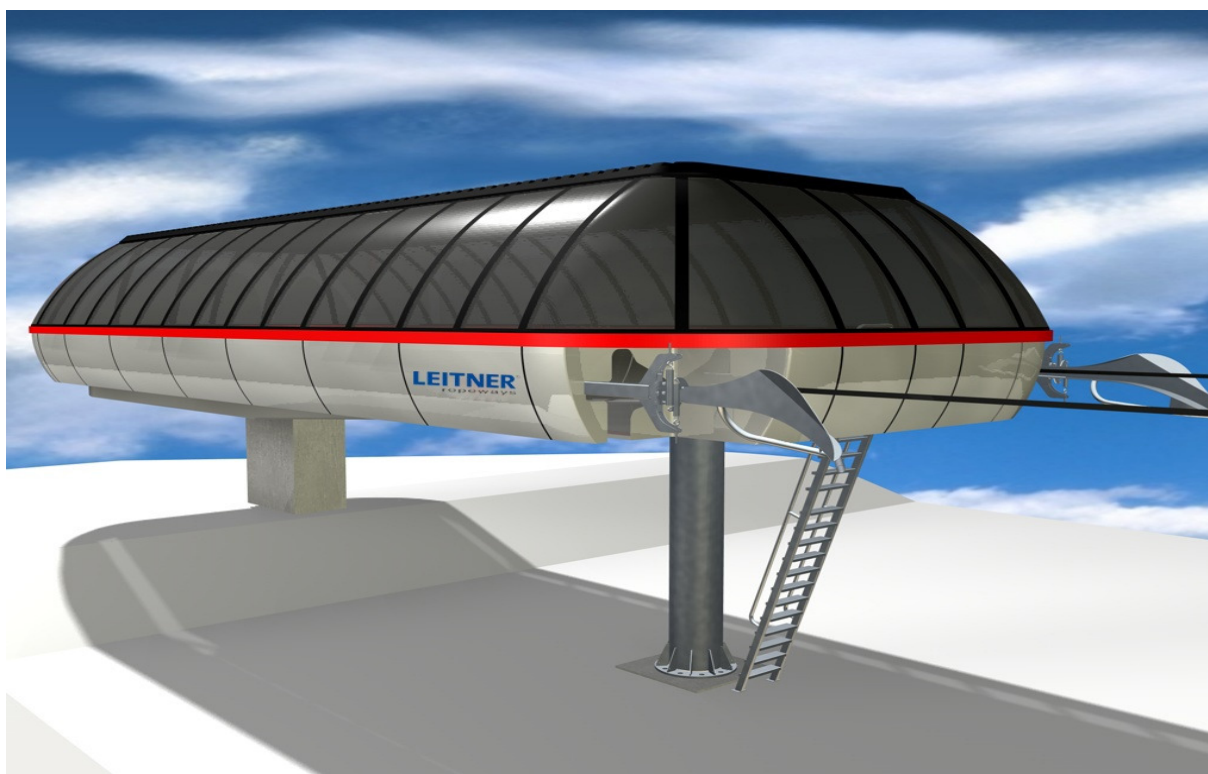


Fig.4 - Statia superioara a telegondolei Boriste - Perspectiva

2.2.2.2 Varianta 2 - Partie de schi pe traseul releu Ignis - Valea Valaului

In aceasta varianta partia porneste de pe platoul Ignis din vecinatatea releului meteo si traverseaza platoul pe o distanta de aproximativ 600 m pana la liziera padurii. Din acest punct traseul propus intra in padure, fiind necesara defrisarea acesteia pe o lungime de aproximativ 610 m pentru asigurarea culoarului partiei. Sosirea partiei va fi in curba actualului drum forestier unde acesta traverseaza Valea Valaului si se termina linia electrica aeriana de 20 kV. Daca pentru prima portiune a partiei cea de pe platoul Ignis nu sunt necesare lucrari deosebite de amenajare a partiei, terenul fiind neted cu pasune alpina, portiunea din interiorul padurii necesita lucrari de terasamente din cauza reliefului accidentat impreuna cu lucrari de curatire crengi-radacini si indreptare a culoarului partiei. Zona de sosire a partiei se afla in aceasta varianta pe malul stang al Vaii Valaului si necesita lucrari de terasamente si amenajare a zonei si devierea pe o portiune de aproximativ 100 m a drumului forestier pentru a putea amplasa statia inferioara a telegondolei si zona de sosire a partiei. De asemenea va fi necesara canalizarea Vaii Valaului pe o portiune de aproximativ 50 m pentru a se putea intersecta cu zona de sosire a partiei. Si in aceasta varianta se considera ca antrenarea si gararea gondolelor se va face din statia superioara din considerente de spatiu, statia inferioara fiind astfel redusa in gabarit (vezi figura de mai sus), avand rolul doar de „intoarcere” a cablului de antrenare.

In aceasta varianta lungimea totala a partiei principale va fi de aproximativ 1250 m cu o latime medie de 30 m, diferenta de nivel de 259 m si panta medie de 21%, ceea ce o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate mediu.

2.2.2.3 Avantajele scenariului recomandat

In urma analizarii celor doua variante propuse s-a optat pentru varianta 1-a, partie de schi pe traseul Boriste Valea Valaului. Principalele avantaje ale variantei propuse sunt urmatoarele:

- Lungimea partiei principale este mai mare in aceasta varianta justificandu-se astfel instalatia de transport pe cablu tip telegondola.
- In cazul primei variante se pot amenaja si celelalte 3 partii ale domeniului schiabil in asa fel incat ele sa ramana interconectate cu partia principala, lucru care nu este posibil in cea de a doua varianta.
- Orientarea partiei pe directie nordica in prima varianta fata de cea nord-estica in cea de a doua varianta cu influenta asupra persistentei in timp a stratului de zapada.
- Culoarul partiei in prima varianta este protejat in intregime de vant si ceata, fiind situat sub nivelul platoului alpin Ignis. In cea de a doua varianta jumatate din partie este situata pe platoul Ignis unde riscul aparitiei cetii si a vantului este mult mai ridicat, lucru care ar afecta conditiile de schi si de asemenea functionarea telegondolei.
- Raportat la lungimea partiei cantitatea de padure care ar trebui defrisata este mai mica in varianta aleasa decat in a doua varianta, cu toate influentele care decurg de aici in privinta protejarii mediului inconjurator a florei si faunei.

- Desi panta medie a partiei este mai mica in varianta aleasa (17% fata de 21%), aceasta este relativ uniform distribuita pe toata lungimea partiei asigurand un traseu mai adecvat din punct de vedere al schiului. In cea de a doua varianta portiunea partiei situata pe platoul Ignis are o panta medie sub 10%, insuficienta, in timp ce portiunea partiei din interiorul padurii depaseste 30% (accesibila doar schiorilor avansati).
- Infrastructura de acces la domeniul schiabil constand din amenajarea drumului forestier si a regularizarilor de mal a Vaii Valaului sunt mai putin costisitoare in varianta aleasa decat in cea de a doua varianta (715 m vs. 1745 m). De asemenea, distanta fata de structurile de cazare din statiunea Izvoarele este in avantajul variantei alese.
- Lucrarile de terasamente sunt mai putin insemnate cantitativ in varianta aleasa, decat in cea de a doua varianta.

2.2.3 Descrierea constructiva, functionala si tehnologica

2.2.3.1 Partile de schi ale domeniului schiabil Izvoarele-Boriste

Domeniul schiabil Izvoarele-Boriste va fi amenajat pe versantul nordic al Masivului Ignis si se va intinde de la platoul alpin Ignis in partea superioara, cota de nivel 1230 m, pana la aproximativ 700 m de la confluenta Vaii Valaului cu Valea Neagra, acolo unde cea dintai se intersecteaza cu niste paraie existente in zona, cota de nivel fiind 918 m. Domeniul schiabil Izvoarele-Boriste se va compune dintr-un numar de 4 partii de schi si instalatiile de transport pe cablu aferente dupa cum urmeaza:

- Partia Boriste A1 - va fi partia principala a domeniului schiabil si va face legatura de la statia superioara pana la statia inferioara a telegondolei. Lungimea partiei va fi de aproximativ 1747 m si va fi deservita de o instalatie de transport pe cablu tip telegondola, cu lungimea de aproximativ 1622 m, care va avea rolul de alimentare cu schiori a celorlalte partii din partea superioara a domeniului schiabil Izvoarele-Boriste. Partea superioara a partiei va urma traseul vechii partii Boriste pe o lungime de aproximativ 400 m (pe aceasta portiune se continua golul alpin al platoului Ignis), dupa care pentru continuarea traseului partiei va fi necesara defrisarea padurii, acelasi lucru impunandu-se si pentru culoarul telegondolei. Pe aceasta portiune superioara a partiei Boriste, care are o largime ce variaza intre 50÷100 m, se va instala si o instalatie de transport pe cablu tip teleschi, cu o lungime de aproximativ 353 m, care va permite schiorilor sa foloseasca doar aceasta portiune de partie in cazul cand nu doresc coborarea intregii partii. Acest lucru este cu atat mai util in perioadele de sfarsit de sezon cand stratul de zapada persista doar in zona superioara a domeniului schiabil. Partia Boriste va avea punctul de pornire la altitudinea de 1230 m si sosirea la 920 m, o panta medie de cca. 18%, ceea ce o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate usor spre mediu, si ca urmare deosebit de atractiva pentru turisti.

Portiunea superioara a partiei Boriste deservita de teleschiul Boriste, iar partia va avea pornirea la altitudinea de 1216 m sosirea la 1130 m, lungimea de 364 m si o panta medie de 24%; partie de categorie medie.

- Partia Sas A2 - va fi localizata lateral-stanga de culoarul telegondolei in directia de coborare, va avea o lungime de aproximativ 825 m si va fi deservita de o instalatie de transport tip teleschi cu lungimea de 814 m. Este o partie cu punctul de sosire la o altitudine de 1023 m iar cel de plecare la 1231 m. Accesul la aceasta partie se va putea face prin intermediul telegondolei Boriste, iar partia Sas va fi deservita in mod direct de teleschiul Sas, teleschi ce va avea capacitatea de transport de 900 persoane pe ora.

Aceasta partie va fi cea mai inclinata dintre cele prevazute in domeniul schiabil, cu grad de dificultate mediu spre ridicat, adresandu-se in special schiorilor avansati. Pentru traseul acestei partii va fi necesara defrisarea padurii pentru culoarul partiei si al teleschiului care vor avea un traseu comun. Pentru o diferenta de nivel de 208 m, partia va avea o panta medie de cca. 26%.

- Partia Trei Hotare A3 - va fi localizata in partea dreapta a culoarului telegondolei si va avea lungimea de aproximativ 483 m. Aceasta partie va fi deservita de o instalatie de transport tip teleschi cu o lungime de cca. 464 m, cele doua avand un traseu comun. Pentru construirea acestei partii nu este necesara defrisarea padurii, aceasta fiind situata in prelungirea platoului Ignis. Aceasta partie va avea punctul de pornire la altitudinea de 1209 m si sosirea la altitudinea de 1102 m cu o panta medie de cca. 22% care o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate mediu.

In tabelul de mai jos este prezentata calculul capacitatilor partiilor.

Partia	Caracteristici partie								Instalatia	Capacitate partie	
	Denumire	Cat.	L _p [m]	A _p [m]	A _s [m]	i [%]	Δh [m]	l _{med} [m]		S [ha]	Q [pers/h]
Partia telegondola Boriste	U	1747	1230	920	18	310	48	8,48	1800	703	820
Partia teleschi Sas	M	825	1231	1023	25	208	41	3,41	900	274	321
Partia teleschi Trei Hotare	M	483	1209	1102	22	107	41	2,01	900	128	150
<i>Partia teleschi Boriste*</i>	M	364	1216	1130	24	86	86	3,14*	900	97	113
Total partii		3419			22,25			13,9	3600	1202	1404

* *partia teleschi Boriste coincide cu portiunea superioara a partiei telegondola Boriste, iar suprafata sa este inclusa in aceasta.*

Legenda:

Cat. = categorie parte *U* = usoara; *M* = medie

L_p = lungime parte

A_p = altitudine plecare parte

A_s = altitudine sosire parte

i = panta medie

Δh = diferenta de nivel

l_{med} = latime medie parte

S = suprafata parte

Q = capacitate de transport teleferic

C_{z opt} = capacitate zillnica optima parte

C_{z max} = capacitate zillnica maxima parte

Pentru calculul capacitatii partiilor *C_z* s-au considerat urmatoarele ipoteze:

- Timpul de functionare al instalatiei

T = 6 h, zile lucratoare

T = 7 h, weekend si sarbatori

- Viteza medie schior

v = 7 m/s

- Diferenta de nivel medie/schior/zi

H_s = 600 m, incepatori

H_s = 1400 m, avansati

H_s = 2200 m, buni

H_s = 3000 m, foarte buni

Pe langa partiile mai sus amintite, domeniul schiabil Izvoarele-Boriste va fi prevazut si cu „bretele de legatura” pentru ca de pe oricare dintre partii sa se poata asigura coborarea catre partia principala Boriste si implicit catre zona statiei inferioare a telegondolei unde sunt drumul de acces, parcarile si alte facilitati turistice (pavilion administrativ, toaleta, casa de bilete, punct de prim ajutor).

In tabelul de mai jos se prezinta dimenionarea statiunii din punctul de vedere al dotarilor necesare, adica:

- numarul de paturi recomandat
- suprafata recomandata pentru parcare auto
- numarul de masini de batut zapada recomandat

Partia de schi			Instalatia de transport pe cablu			Dotari statiune		
Denumire	$C_{z\ opt}$ [sch./zi]	$C_{z\ max}$ [sch./zi]	S [ha]	Q [pers/h]	Q x Δh [mp/h]	N_p	$S_{parcari}$ [ha]	M_{bz}
Partia telegondola Boriste	703	820	8,48	1800	558000	492	0,49	1,03
Partia teleschi Sas	274	321	3,41	900	187200	192	0,19	0,55
Partia teleschi Trei Hotare	128	150	2,01	900	96300	89	0,09	0,23
Partia teleschi Boriste	97	113	3,14*	900	77400	68	0,07	0,18
Total partii	1202	1404	13,9	4500	918900	841	0,84	2

Legenda:

$C_{z\ opt}$ = capacitate zilnica optima partie

$C_{z\ max}$ = capacitate zilnica maxima partie

S = suprafata partie

Q = capacitate de transport teleferic

Q x Δh = puterea telefericului

N_p = numarul de paturi recomandat

$S_{parcari}$ = suprafata recomandata pentru amenajari parcari auto

M_{bz} = numarul de masini de batut zapada recomandat

2.2.3.2 Instalatii de transport pe cablu

- **Telegondola Boriste TG8** - este o instalatie de transport pe cablu din familia telefericelor monocablu cu mers unidirectional, la care vehiculele sunt sub forma de cabine inchise - gondole. Gondolele se cupleaza automat la cablul purtator-tractor la iesirea din statii, sunt transportate de-a lungul liniei si apoi decuplate de pe cablu la intrarea in statii. Antrenarea si intinderea cablului purtator-tractor se realizeaza cu ajutorul unui motor electric si a unui sistem hidraulic amplasate in statia superioara, in statia inferioara efectuandu-se numai intoarcerea cablului. De-a lungul liniei, cablul purtator-tractor este sustinut de piloni metalici de constructie tubulara, piloni ce sunt echipati cu baterii de role ce au canalul captusit cu cauciuc. Statia inferioara, de imbarcare pentru schiori, este amplasata la altitudinea de 918 m, in zona de sosire a partiei Boriste A1. Statia superioara, de debarcare pentru schiori, este amplasata langa punctul de plecare al partiei deservite, la altitudinea de 1230 m. Tot in statia superioara se va efectua gararea gondolelor pe timpul

noptii. Traseul telegondolei uneste in linie dreapta cele doua statii. Instalatia este comandata si controlata din statia superioara unde se afla pupitrul de comanda si intregul sistem de antrenare compus din: motor electric, cuplaj, frana de serviciu, reductor, roata de antrenare, frana de siguranta, motor de rezerva, grup electrogen. In statii, vehiculele se deplaseaza continuu cu o viteza de 0,3 m/s, viteza ce permite imbarcarea si debarcarea pasagerilor din mers, fiind antrenate de un sistem transportor automat. La iesirea din zona de imbarcare usile gondolelor se inchid automat, are loc accelerarea lor pana la viteza de transport pe linie si cuplarea la cablul purtator-tractor. Pe traseu, gondolele sunt transportate la o viteza de 6,0 m/s, avand o durata de transport de 4,5 min. Cadenta plecarii gondolelor din statii este de 16 secunde, respectiv o distanta intre ele de cate 96 m. Capacitatea maxima de transport a telegondolei este de 1800 persoane pe ora, adica pe linie vor fi 34 de gondole a cate 8 locuri.

- Teleschiurile TK2 - sunt teleferice monocablu cu mers unidirectional la care vehiculele sunt sub forma de dispozitive de tractare bi-post cuplate permanent la cablul purtator-tractor. Antrenarea si comanda instalatiilor se realizeaza din statiile inferioare, iar intoarcerea cablului purtator-tractor in statiile superioare. Intinderea cablului se realizeaza cu un sistem hidraulic tot in statiile inferioare. Statiile inferioare, de prindere a schiorilor de dispozitivele de tractare, se afla amplasate in zonele de sosire a partiilor de schi deservite (Sas, Trei Hotare si Boriste), iar statiile superioare, de desprindere a schiorilor, in zonele de plecare a partiilor. Traseele teleschiurilor unesc in linie dreapta cele doua statii - statia inferioara si statia superioara - cablul fiind sustinut de piloni metalici echipati cu baterii de role avand canalul captusit cu bandaje de cauciuc. Teleschiurile Sas si Trei Hotare deservesc partiile de schi omonime, respectiv, partiile A2 si A3, iar teleschiul Boriste deserveste portiunea superioara a partiei A1 - Boriste. S-a propus si acest teleschi pentru ca spre sfarsitul sezonului de schi, cand zapada rezista mai bine la altitudinile ridicate, oferta domeniului schiabil Izvoarele-Boriste sa fie cat mai variata.

Nota: ca principiu de functionare a domeniului schiabil telegondola Boriste va avea rolul de magistrala de transport (indiferent de sezon sau de faptul ca turistii practica sau nu schiul), asigurand astfel accesul catre zona superioara a domeniului schiabil unde cele 3 teleschiuri (Sas, Trei Hotare si Boriste) asigura efectiv infrastructura de transport pentru practicarea sporturilor de iarna.

CARACTERISTICI TEHNICE TELECONDOLA BORISTE - TG8

Nr. Crt.	Telegondola debraiabila cu vehicule de 8 locuri	Caracteristici
1	Echipament antrenare	Amonte
2	Echipament intindere	Amonte
3	Altitudine statie inferioara	920 m
4	Altitudine statie superioara	1230 m
5	Lungime orizontala	1622 m
6	Diferenta de nivel	310 m

Nr. Crt.	Telegondola debraiabila cu vehicule de 8 locuri	Caracteristici
7	Lungime pe inclinare	1651 m
8	Inclinare medie	19 %
9	Ecartament	6,1 m
10	Capacitate de transport	1800 pers./ora
11	Viteza de transport	6 m/s
12	Numar piloni	12
13	Durata transport	4,5 min.
14	Numar vehicule pe linie	34
15	Distanta intre vehicule	96 m
16	Cadenta vehiculelor	16 s
17	Diametru cablu purtator-tractor	40 mm
18	Putere motor principal	500 kW
19	Putere motor rezerva	100 kW

CARACTERISTICI TEHNICE TELESCHI SAS - TK2

Nr. Crt.	Teleschi cu dispozitiv de tractare bipost	Caracteristici
1	Echipament antrenare	Aval
2	Echipament intindere	Aval
3	Altitudine statie inferioara	1023 m
4	Altitudine statie superioara	1231 m
5	Lungime orizontala	814 m
6	Diferenta de nivel	208 m
7	Lungime pe inclinare	840 m
8	Inclinare medie	26 %
9	Ecartament	2,5 m
10	Capacitate de transport	900 pers./ora
11	Viteza de transport	3 m/s
12	Numar piloni	8
13	Durata transport	4,6 min.
14	Numar vehicule pe linie	69
15	Distanta intre vehicule	24 m
16	Cadenta vehiculelor	8 s
17	Diametru cablu purtator-tractor	20 mm
18	Putere motor principal	75 kW

CARACTERISTICI TEHNICE TELESCHI TREI HOTARE - TK2

Nr. Crt.	Teleschi cu dispozitiv de tractare bipost	Caracteristici
1	Echipament antrenare	Aval
2	Echipament intindere	Aval
3	Altitudine statie inferioara	1102 m
4	Altitudine statie superioara	1209 m
5	Lungime orizontala	464 m
6	Diferenta de nivel	107 m
7	Lungime pe inclinare	476 m

Nr. Crt.	Teleschi cu dispozitiv de tractare bipost	Caracteristici
8	Inclinare medie	23 %
9	Ecartament	2,5 m
10	Capacitate de transport	900 pers./ora
11	Viteza de transport	3 m/s
12	Numar piloni	6
13	Durata transport	2,6 min.
14	Numar vehicule pe linie	39
15	Distanta intre vehicule	24 m
16	Cadenta vehiculelor	8 s
17	Diametru cablu purtator-tractor	20 mm
18	Putere motor principal	55 kW

CARACTERISTICI TEHNICE TELESCHI BORISTE - TK2

Nr. Crt.	Teleschi cu dispozitiv de tractare bipost	Caracteristici
1	Echipament antrenare	Aval
2	Echipament intindere	Aval
3	Altitudine statie inferioara	1130 m
4	Altitudine statie superioara	1216 m
5	Lungime orizontala	353 m
6	Diferenta de nivel	86 m
7	Lungime pe inclinare	363 m
8	Inclinare medie	24 %
9	Ecartament	2,5 m
10	Capacitate de transport	900 pers./ora
11	Viteza de transport	3 m/s
12	Numar piloni	4
13	Durata transport	2,4 min.
14	Numar vehicule pe linie	37
15	Distanta intre vehicule	24 m
16	Cadenta vehiculelor	8 s
17	Diametru cablu purtator-tractor	20 mm
18	Putere motor principal	55 kW

2.2.3.3 Drum de acces auto si parcar

Pentru accesul la domeniul schiabil Izvoarele-Boriste se va urma traseul drumului forestier existent, de la intersectia Vail Valaului cu drumul judetean DJ183 si pana in zona statiei inferioare a telegondolei. Acest drum forestier are o latime a partii carosabile intre 2 si 4 m, urmeaza cursul vail, facand legatura intre drumul judetean si pichetele de padure aflate in exploatare in zona Ignis. In cadrul prezentului studiu se prevede construirea unui drum de acces cu lungimea de aproximativ 715 m, doua benzi de circulatie de cite 2 m si doua acostamente de 0,5 m, mentinind pe cit se poate traseul drumului forestier existent atit in plan cit si in profil longitudinal. Drumul este cu pante transversale de 2,5% sub forma de acoperis. Acostamentele sunt cu o declivitate de 4%. Parcarile sunt cu panta unica de 2.5%.

Drumul proiectat este in profil mixt si debleu. Lucrarile de terasamente se vor executa mecanizat respectandu-se standardele si normativele in vigoare. Cantitatea de sapaturi in deblee este de aproximativ 16461 m³. Umpluturile sunt in cantitate de 2574 m³. Sapaturile pentru zidurile de sprijin se vor executa mecanizat in cantitate de 6240 m³. Sapaturile pentru santuri si rigole se vor executa manual pentru volumul de 492 m³.

Zidurile de sprijin au inclinatia variabila intre 2,6 m si 6 m, sunt executate din beton simplu C8/10 in fundatie respectiv C16/12 in elevatie. In spatele zidurilor sunt prevazute drenuri din piatra bruta in cantitate de 2544 m³.

Scurgerea apelor este asigurata prin intermediul unor santuri trapezoidale, a unei rigole carosabile sub parcare si o rigoleta triunghiulara in fata zidurilor de sprijin. Descarcarea apelor pluviale din santuri se va face prin intermediul unui podet tubular prefabricat cu diametrul Ø1000 mm prevazut cu camere de cadere. Zidurile de sprijin in lungime de 1127 m se vor executa pe tronsoane de 5 m, intre rosturi fiind introduse doua fisii de carton asfaltat. Fiecare tronson de zid va fi prevazut cu o barbacana la mijloc pentru descarcarea apelor din drenuri prin canale care au panta de 2%.

In ceea ce priveste asigurarea locurilor de parcare, acestea vor fi amplasate pe toata lungimea drumului de acces, acolo unde este posibil pe ambele parti ale drumului, ajungandu-se in final la o lungime a parcarilor amenajate de aproximativ 1200 m, ceea ce reprezinta un numar de 480 locuri de parcare.

Sistemul rutier atit pentru drum cit si pentru parcare va fi alcatuit dupa cum urmeaza:

- strat de repartite din balast de 1,5 cm
- strat de fundatie din piatra sparta de 22 cm
- strat de nisip pilonat de 3 cm
- binder de criblura BAD25 de 5 cm
- beton asfaltic BA16 de 3 cm

2.2.3.4 Alimentare cu energie electrica

In prezent pe tot traseul drumului forestier care face legatura intre drumul judetean DJ183 si parchetele de padure, drum care trece si pe langa baza viitorului domeniu schiabil, exista o linie electrica aeriana de 20 kV montata pe stalpi de beton. In capatul drumului forestier aceasta linie se termina cu un transformator, de unde porneste un cablu electric aerian prin padure, pozat pe trunchiurile copacilor, pana in zona viitoarei statii superioare a telegondolei de pe platoul Ignis. Din acest punct cablul electric esta ingropat pe toata lungimea platoului pana la releul meteorologic Ignis, pe care il deserveste. Tinand cont de pozitionarea domeniului schiabil in raport cu aceasta linie de curent, de asemenea de localizarea consumatorilor de curent in cadrul domeniului si de acordul de amplasament emis de catre SC Electrica SA Baia Mare (atasat prezentului studiu), s-a optat pentru extinderea liniei electrice aeriene de 20 kV pana in zona statiei superioare a telegondolei, unde se va amplasa un post de transformare in anveola si un tablou general de distributie din care se vor alimenta instalatiile de transport pe cablu; telegondola, cele 3 teleschiuri, eventual si alti potentiali consumatori.

Pentru consumatorii de la baza partiei se va folosi un post de transformare, de mai mica putere, care va fi alimentat din linia electrica aeriana de 20 kV din vecinatate, urmand sa asigure puterea necesara pentru pavilionul administrativ, statia de potabilizare a apei, statia de epurare, iluminatul drumului si parcarilor; eventual si alti consumatori.

Telegondola Boriste va avea antrenarea in statia superioara si alimentarea cu energie electrica din postul de transformare mai sus amintit aflat in vecinatate. In ceea ce priveste instalatiile de teleschi acestea nu pot fi antrenate constructiv decat din statiile lor inferioare, astfel ca pentru alimentarea lor va fi necesara ingroparea cablurilor electrice de alimentare de la tabloul general de distributie situat in zona superioara a domeniului pana la statiile inferioare ale teleschiurilor in tabloul de distributie al fiecaruia.

Nota: desi nu este solicitat prin caietul de sarcini, sugeram ca odata cu ingroparea cablurilor de alimentare a teleschiurilor, sa fie ingropate in aceeasi sapatura si cablurile pentru un viitor iluminat nocturn al partiilor, circuite care vor fi alimentate tot din tabloul general de distributie.

CARACTERISTICI TEHNICE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Puterea maxim ceruta este de 885 kW care se imparte la urmatoorii consumatori:

- Grupul de antrenare principal al telegondolei $P_i = 500$ kW
- Grupul de antrenare de rezerva al telegondolei $P_i = 100$ kW
- Grupul de antrenare de antrenare al teleschiului „Sas” $P_i = 75$ kW
- Grupul de antrenare de antrenare al teleschiului „Trei Hotare” $P_i = 55$ kW
- Grupul de antrenare de antrenare al teleschiului „Boriste” $P_i = 55$ kW
- Circuite iluminare partii teleschiuri (vezi nota) $P_i = 35$ kW
- Pavilionul administrativ si cabina de observare $P_i = 25$ kW
- Instalatie automata de potabilizare apa $P_i = 8$ kW
- Statie de epurare automata 300 ELS $P_i = 7$ kW
- Iluminat exterior drum si parcare $P_i = 25$ kW

Solutia finala pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului „Domeniu schiabil Izvoare-Boriste” va fi furnizata de SC Electrica SA.

In acest studiu s-a tinut cont de linia electrica de 20 kV care trece aproape de acest obiectiv, linie care va fi extinsa pana la platoul Ignis, unde se va monta un post de transformare in anveola cu puterea de 1000 kVA, in vecinatatea statiei superioare a telegondolei. Pentru imbunatatirea factorului de putere se va monta o instalatie de compensare a energiei reactive. De la postul de transformare se va alimenta un tablou de distributie TD1 cu cablu CYAbY 3x400 mm², in lungime de 50 m.

Din tabloul de distributie TD1, vor fi alimentati toti consumatorii de la partea superioara a partiei si anume:

- Grupul de antrenare principal al telegondolei
- Grupul de antrenare de rezerva al telegondolei
- Cabina de comanda a telegondolei si garajul gondolelor
- Grupurile de antrenare de antrenare ale teleschiurilor

- Circuitele de iluminare ale partiilor aferente celor trei teleschiuri (nota de mai sus)

Pentru alimentarea teleschiului Sas se va utiliza cablu ingropat CYAbY 3x95+1x50 mm², in lungime de 860 m.

Pentru alimentarea teleschiului Trei Hotare se va utiliza cablu ingropat CYAbY 3x70+1x50 mm², in lungime de 750 m.

Pentru alimentarea teleschiului Boriste se va utiliza cablu ingropat CYAbY 3x70+1x50 mm², in lungime de 500 m.

Pentru iluminatul exterior al partiilor de teleschi, se va folosi cablu CYAbY 4x25 mm², montat ingropat, in lungime de 2110 m.

Pentru alimentarea consumatorilor din partea inferioara a domeniului schiabil se va instala un post de transformare cu puterea de 100 kVA alimentat din aceeasi linie electrica aeriana de 20 kV (care merge de-a lungul drumului forestier si trece pe langa baza partiei si statia inferioara a telegondolei). De la acest post de transformare se va alimenta un tablou de distributie TD2 cu cablu CYAbY 3x70 mm², in lungime de 10 m. Consumatorii de la baza partiei alimentati din tabloul de distributie TD2 sunt dupa cum urmeaza:

- Pavilionul administrativ
- Cabina de observare a telegondolei
- Instalatia de potabilizare apa
- Statia de epurare
- Iluminat exterior drum de acces si parcare

Pentru alimentarea pavilionului administrativ si a cabinei de observare se va utiliza cablu ingropat CYAbY 4x25 mm² de la TD2 pana la tabloul fiecarui obiectiv in parte, lungimea totala fiind de cca. 70 m.

Pentru alimentarea instalatiei de potabilizare apa se va utiliza un cablu ingropat CYAbY 4x6 mm², de la TD2 pana la tabloul de automatizare care alimenteaza instalatia de potabilizare apa, in lungime de 290 m.

Pentru alimentarea statiei de epurare se va utiliza un cablu ingropat CYAbY 4x6 mm², de la TD2 pana la tabloul de automatizare al statiei de epurare, in lungime de 50 m.

Pentru iluminatul exterior, se va folosi cablu CYAbY 4x25, montat ingropat. Lungimea cablului va fi de 950 m.

Toate instalatiile de transport pe cablu vor fi automatizate asigurandu-se urmatoarele:

- lampi de semnalizare pentru a putea urmari modul de functionare a instalatiilor (inclusiv defectiunile ce pot surveni)
- aparate de masura pentru evidentierea curentilor absorbiti de motoarele de antrenare, caracteristicile retelei de alimentare sau a grupului electrogen (in cazul telegondolei), viteza instalatiilor, starea circuitelor de blocaj
- oprirea instalatiilor de transport pe cablu la dorinta, prin actionarea butoanelor de blocaj instalate pe peroanele statiilor

- oprirea automata in cazul deraierii cablului purtator de pe bateriile de role sau a actionarii limitatoarelor de cursa a sistemului de intindere
- reperarea zonei in care s-a produs o eventuala deviere de cablu
- detectarea punerilor la pamant ale circuitului de blocare.

Alimentarea celorlalte tablouri si echipamente tehnologice se va realiza cu cabluri in conformitate cu normativele, tinand cont de puterea fiecarui consumator in parte. Tablourile secundare sunt echipate cu sigurante automate si relee de protectie diferentiala. Dimensionarea cablurilor s-a facut la puterea nominala a consumatorilor si cu respectarea unei caderi de tensiune de max. 8%.

2.2.3.5 Pavilion administrativ

La baza domeniului schiabil a fost prevazuta prin caietul de sarcini constructia unei cladiri cu rol administrativ cu suprafata construita minima de 800 m², pe doua nivele, care sa asigure urmatoarele folosinte: birouri, vestiare, sala de comunicatii, relatii clienti, casa de bilete, magazie pentru echipamente, punct sanitar, toaleta. Amplasarea acestei cladiri se va face in vecinatatea statiei inferioare a telegondolei, pe malul drept al Vaii Valaului. Din cauza terenului accidentat s-a optat pentru o arhitectura cu demisol, parter si etaj dupa cum urmeaza:

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| • Regim de înălțime | D+P+E |
| • Hmax | 9,50 m |
| • S construită la sol | 400 m ² |
| • S construită desfășurată | 1000 m ² |
| • Categoria de importanță | C |
| • Gradul de rezistență la foc | IV |
| • Alei pietonale | 20 m ² |

Funcțiunile pavilionului administrativ, defalcate pe fiecare nivel sunt urmatoarele:

- Demisol
 - spațiu pentru depozitarea uneltelor pentru intretinerea curentă a pârtiilor
 - hol
 - spațiu depozitare echipamente de schi
 - spațiu pentru închirierea echipamentelor pentru schi
 - grupuri sanitare pentru public
 - centrală termică
- Parter
 - casă de bilete
 - încăperi pentru administrație
 - post de prim-ajutor
 - sală de așteptare
 - punct de informare turistică

- grupuri sanitare personal
- grupuri sanitare public
- Etaj
 - spații cazare personal
 - sală instruire a monitorilor de schi
 - grupuri sanitare

Structura de rezistență:

Se vor prevedea fundații continue sub pereții din zidărie portantă și sub elevațiile de beton armat prevăzute la demisolul parțial și fundații izolate sub stâlpii de beton armat.

Placa pardoselii peste sol se va turna pe un strat de minim 10 cm de balast bine compactat, peste care se va așeza hârtie Kraft, folie polietilenă sau carton asfaltat pentru a elimina scurgeri ale laptelui de ciment și o termoizolație din polistiren expandat extradur cu grosimea de 10 cm. Pardoseala este de tip slab armat, armarea realizându-se cu plasă legată sau sudată de diametru 6 și ochiuri de 20 cm pe ambele direcții. Marca betoanelor din fundații va fi de C4/5 pentru betonul de egalizare, C8/10 pentru fundațiile continue, respectiv C12/15 pentru centuri, elevații și pardoseală.

Suprastructura este realizată din zidărie portantă cu stâlpișori de beton armat și grinzi cu centuri de beton armat. Planșeele vor fi din beton armat monolit. Se va prevedea planșeu de beton armat și peste etaj, respectiv sub pod.

Închiderile vor fi din zidărie din cărămidă plină, iar tâmplăriile exterioare vor fi executate din PVC cu geam termopan.

Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn. Învelitoarea va fi alcătuită din următoarea stratificație: peste căpriorii șarpantei se va monta astereala, apoi stratul alcătuit din folie de polietilenă, care va asigura bariera contra vaporilor și învelitoarea propriu-zisă din tablă metalică tip țigla, de culoare roșu închis/vișiniu.

Compartimentările interioare se vor executa cu zidărie portantă de 25 cm grosime și cu pereți nestructurali din BCA de 15 cm grosime.

Finisaje interioare:

- Pardoseli
 - gresie antiderapantă pentru holuri, depozite și grupuri sanitare
 - gresie pentru casa de bilete, încăperile pentru administrație, postul de prim-ajutor, încăperea centralei termice
 - parchet stratificat pentru spațiile de cazare ale personalului de deservire și sala de instruire a monitorilor de schi
- Pereți
 - tencuieli siliconice

- vopsea lavabilă
- faianță ceramică porțelanată în grupuri sanitare, culoare albă

- Plafoane

- vopsea lavabila

Finisaje exterioare:

- Pardoseli
- gresie de exterior pe treptele de acces în clădire
- Pereți
- tencuieli siliconice
- vopsea lavabilă de exterior, rezistență la intemperii și temperaturi scăzute
- placări cu piatră naturală la socluri

Elemente de decorație:

- glafuri interioare/exterioare din PVC instalate odată cu tâmplăria și furnizate împreună

Tâmplării interioare:

- se vor prevedea uși din PVC pline și cu geamuri mate

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă se face de la rezervorul situat langa statia de potabilizare. Conductele de alimentare cu apă se vor realiza din polietilenă de înaltă densitate. Sursa de apă caldă menajeră va fi asigurată printr-o centrală termică cu combustibil solid (lemn) și un preparator de apă cu acumulare. Apele uzate provenite de la grupurile sanitare vor fi evacuate gravitațional până la rețeaua de canalizare cu stație de epurare care este prevăzută în acest proiect. Obiectele sanitare vor fi din porțelan sanitar și oțel inox; se vor prevedea și obiecte sanitare corespunzătoare pentru persoanele cu handicap.

Instalații de incalzire:

Centrala termică funcționează cu combustibil solid (lemn) și este amplasată într-o încăpere special destinată, la demisolul clădirii administrative. Spațiul centralei termice are ventilare naturală directă în conformitate cu normele legale.

Instalații electrice:

Alimentarea cu energie electrică este asigurată din tabloul general de distribuție alimentat de la un transformator cuprins în prezentul proiect. Se va asigura iluminatul interior, iluminatul exterior și instalație electrică de forță. Contorizarea se realizează la nivelul tabloului general.



Fig.5 - Pavilion administrativ - Perspectiva

2.2.3.6 Statie de potabilizare apa

Furnizarea apei potabile pentru facilitatile care se construiesc la partea inferioara a domeniului schiabil Boriste-Izvoarele, se va face prin efectuarea unei captari a izvoarelor existente in zona. Deoarece este vorba de o apa de suprafata aceasta trebuie tratata in vederea potabilizarii intr-o statie de potabilizare instalata in vecinatatea captarii si care va alimenta un rezervor de stocare a apei potabile. Din acest rezervor va porni reseaua de distributie a apei potabile, care va asigura necesarul de apa pentru consumatorii din pavilionul administrativ si cabina de observare a telegondolei Boriste. Se propune o statie de potabilizare cu urmatoarele caracteristici: $Q=2 \text{ m}^3/\text{h}$ si $P=8 \text{ kW}$.

Apa pompata din caminul de captare va alimenta statia de potabilizare unde va fi supusa unor procese de tratare in vederea eliminarii materiilor organice. Schema tehnologica pentru o astfel de instalatie de potabilizare a apei consta din:

- instalatie de preclorare cu hipoclorit de sodiu pentru oxidarea materiilor organice
- rezervor pentru coagulare
- filtre rapide sub presiune (nisip+carbune)
- instalatie de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu
- senzor de clor rezidual
- container metalic termoizolat, ventilat si incalzit electric, care va contine toate echipamentele

Principiul care sta la baza tratarii apei in aceasta statie se bazeaza pe urmatoarele faze de tratare:

- injectia in apa bruta a hipocloritului de sodiu pentru preclorare, destinata pentru oxidarea materiilor organice;
- filtrarea sub presiune intr-un mediu format din 2 straturi de filtrare (nisip si carbune), pentru retinerea impuritatilor si a compusilor pe baza de clor
- injectie de hipoclorit de sodiu in apa filtrata, pentru dezinfectarea apei si sterilizarea bacteriologica in timpul inmagazinarii si a distributiei la consumatori.

Din instalatia de tratare si potabilizare, apa va fi pompata intr-un rezervor de stocare si compensare a variatiilor de debit cu volumul de $8\div 10\text{ m}^3$, din care se va face alimentarea in regim gravitational a consumatorilor aflati la baza domeniului schiabil. Rezervorul va fi construit din beton, subteran sau semiingropat si amplasat la o cota de nivel care sa asigure presiunea necesara alimentarii tuturor utilitatilor din cladirile din zona. Echipamentele stației de potabilizare se vor monta într-un container tehnologic, iar aceasta va functiona in regim automat.

Pentru stația de potabilizare si pompare se va prevedea:

- zonă de protecție sanitară conform HG930/2005, securizată
- alimentare cu energie electrică
- drum de acces

Din rezervorul de stocare apa va ajunge la baza domeniului schiabil prin intermediul unei conducte de polietilena PEID din care se vor fi alimentate pavilionul administrativ, cabina de observare telegondola si statia de epurare. Lungimea totala a conductei va fi de aproximativ 390 m, cu diametrul de $\varnothing 63\text{ mm}$ si va fi montata ingropat sub adancimea de inghet. In vecinatatea cladirii administrative se va instala un camin de vane (CV1) din care vor porni bransamentele la: cladirea administrativa, statia de observare telegondola si statia de epurare.

Alimentarea statiei superioare a telegondolei cu apa potabila se va face cu ajutorul unor containere din plastic care vor fi incarcate cu apa din reseaua existenta in statia inferioara si transportate cu telegondola la statia superioara.

2.2.3.7 Canalizare si statie de epurare

Pentru deservirea pavilionului administrativ si a toaletelor puse la dispozitia turistilor se va instala o retea de canalizare si o statie de epurare. Reteaua de canalizare va consta dintr-un camin de canalizare CC1 amplasat in apropierea cladirii administrative si a cabinei de observare a telegondolei care va prelua apele uzate si le va canaliza pana la caminul de omogenizare al statiei de epurare. Conducta de canalizare va fi din PVC cu diametru de $\varnothing 160\text{ mm}$, montata ingropat sub adancimea de inghet, cu lungimea totala de aproximativ 50 m.

In jurul cladirii administrative si a statiei inferioare a telegondolei se vor prevedea rigole betonate pentru apele de ploaie, acoperite cu dale din beton si conectate la rigola pluviala a drumului de acces si parcarilor. Lungimea totala a acestor rigole este de aproximativ 150 m.

Statia de epurare va deservi pavilionul administrativ (birouri, vestiare, toaleta, sala de comunicatii, punct sanitar, casa de bilete, magazie) si cladirea aferenta instalatiei de transport pe cablu telegondola. Apele uzate din caminul de omogenizare vor fi pompate prin circuitul statiei, epurate si evacuate in emisar; Valea Valaului. Zona parcarilor va fi prevazuta cu o rigola carosabila pentru evacuarea apelor de ploaie in lungime de 720 m, conectata la un podet tubular cu diametrul Ø1000, prevazut cu camere de cadere, iar de aici deversate la randul lor in Valea Valaului.

Debitul de apa uzata menajera s-a calculat tinind cont de debitele specifice conform SR 1343/1-2006; SR 1846-1989, numarul de angajati si fluxul de turisti. S-a prevazut o statie de epurare compacta, containerizata, cu capacitatea de 300 ELS (echivalent locuitor standard) la un debit $Q_{c\text{ zi max}} = 34 \text{ m}^3/\text{zi}$. In figura de mai jos este prezentata o schema de principiu a statiei de epurare propuse.

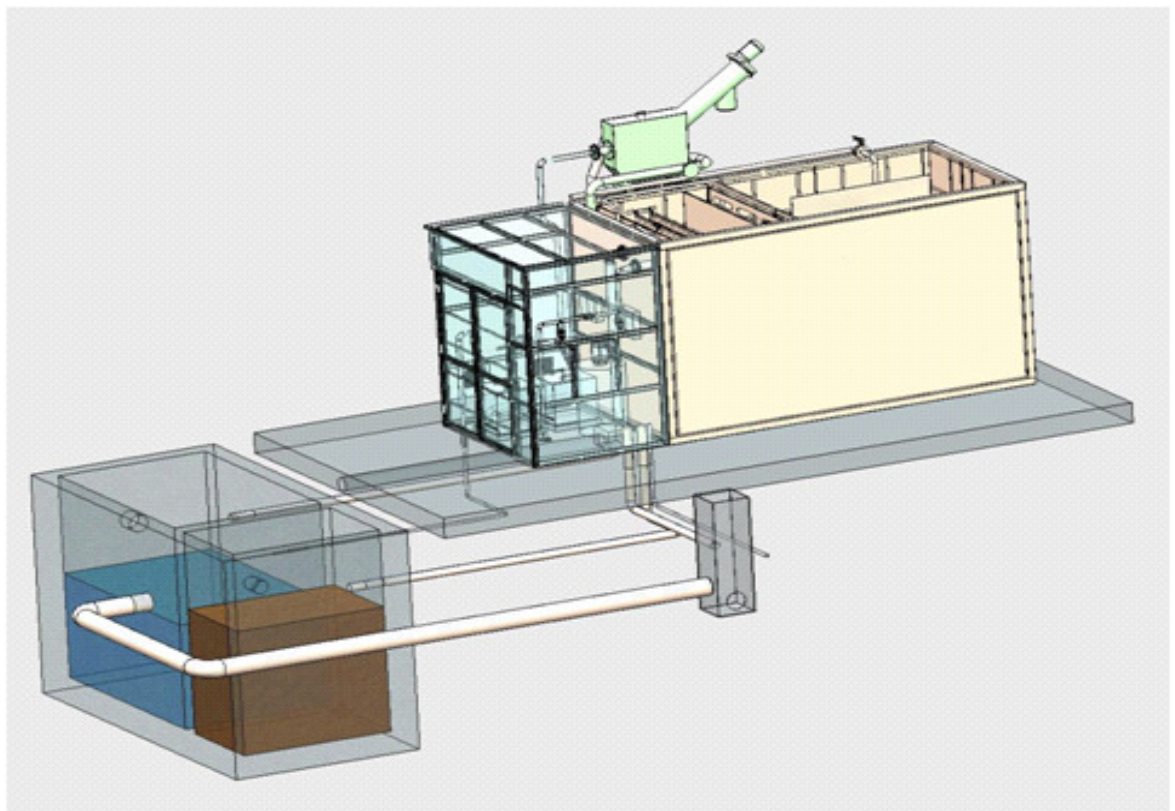


Fig.6 - Statie de epurare compacta - Schema de principiu

Parametrii impusi apei epurate la iesirea din statia de epurare vor respecta prevederile NTPA-001/2002 cu privire la evacuarea apelor epurate in receptori naturali.

pH	6,5 - 8,5
MTS	35 mg/l
CBO5	20 mg/l
CCOCr	70 mg/l
NH4	2 mg/l

În stația de epurare ape uzate menajere se utilizează o tehnologie clasică de epurare a apelor uzate, în trei trepte: mecanică, biologică și dezinfectie. Procesul de tratare a apelor uzate cuprinde următoarele faze:

- sifare fină;
- desnisipare și separare de grăsimi;
- aerare în bazin cu namol activat;
- decantare secundară;
- monitorizare parametrilor de evacuare;
- dezinfectie.

Procesul de tratare al namolului cuprinde următoarele faze:

- stabilizare aerobă a namolului;
- stocare în rezervorul de reziduri;
- vidanșare periodică.

Stația de epurare va funcționa complet automatizat și va avea o putere de 7 kW.

Pentru stația superioară a telegondolei s-a prevăzut o fosă septică cu două compartimente și tuburi de drenaj, ce va deservește cabina de comandă și control a telegondolei; aceasta va fi vidanșată periodic, la sfârșitul sezonului de ski, pentru eliminarea depunerilor și a namolului.

2.2.3.8 Iluminat exterior

Prin prezentul proiect s-a prevăzut iluminat exterior pentru drumul de acces, parcuri, stația inferioară și superioară a telegondolei; de asemenea s-a luat în considerare o rezervă de putere și cablurile de curent necesare pentru asigurarea circuitului de iluminat exterior a părților aferente celor trei teleschiuri Sas, Trei Hotare și Boriste, urmând ca ulterior să se poată instala stâlpii de iluminat aferenți sau chiar extinderea iluminatului și pe partea principală Boriste.

Pentru iluminatul drumului de acces se vor folosi stâlpii de beton existenți, în număr de 12 buc. până la baza domeniului schiabil, care vor fi echipați cu corpuri de iluminat cu două brațe, având becuri cu vapori de mercur sau sodiu și puterea de 250 W. La acești stâlpi existenți se vor adăuga un număr de 10 stâlpi de iluminat din oțel zincat cu înălțimea de 6,8 m și un singur corp de iluminat cu bec de 250 W, care vor asigura iluminatul în zona stațiilor telegondolei și a teleschiurilor. Circuitele de iluminat vor fi conectate în tablourile generale de distribuție TD1 și TD2 aflate în partea superioară, respectiv inferioară a domeniului schiabil (vezi paragraful 2.2.6.4).

2.3. *Date tehnice ale investiției*

2.3.1. *Zona și amplasamentul*

Stațiunea Izvoarele este situată la poalele Vârfului Ignis la o distanță de 27 de km de municipiul Baia Mare și 40 km de municipiul Sighetu Maramației. Coordonatele GPS ale stației sunt N 47.75140 grade - E 23.71935 grade.

Accesul in statiune se realizeaza pe drumul judetean DJ183 Baia Mare-Firiza-Izvoarele.

Amplasamentul domeniului schiabil Izvoarele-Boriste aflat in studiu este situat in partea nordica a Masivului Ignis, intre altitudinile de 913 m si 1235 m. Sunt anexate prezentei documentatii ridicarile topografice in sistem STEREO70 pentru domeniului schiabil.

2.3.2. Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se amplaseaza investitia se afla in domeniul privat al Statului Roman, zona administrativa a municipiului Baia Mare si in administrarea Ocolului Silvic Baia Mare.

Din punct de vedere economic terenul are folosinta actuala de padure si pasune alpina.

2.3.3. Situatiile ocuparilor definitive de teren

Suprafata de teren luata in calcul si studiata pentru domeniul schiabil Izvoarele-Boriste este de 20,7 ha; calculul acesteia facandu-se luand in considerare planurile de situatie ale domeniului schiabil.

In ceea ce priveste suprafetele de teren ocupate prin realizarea proiectului, acestea sunt redate in tabelul care urmeaza:

Nr. Crt.	Partii de schi	Suprafete ocupate temporar
1	Partia telegondola Boriste - A1	84.839 m ²
2	Partia teleschi Sas - A2	34.153 m ²
3	Partia teleschi Trei Hotare - A3	20.111 m ²
4	Partia teleschi Boriste (inclusa in A1)	(Suprafata inclusa in partia A1) 26.876 m ²
Total partii domeniu schiabil		139.103 m ² = 13,91 ha

Nr. Crt.	Telegondola Boriste TG8	Suprafete ocupate temporar	Suprafete ocupate definitiv
1	Statia inferioara inclusiv amenajari exterioare		30 x 20 = 600 m ²
2	Statia superioara, inclusiv garaj gondole si amenajari exterioare		45 x 55 = 2.025 m ²
3	Linie, fundatii piloni		3,5 x 3,5 x 14 = 172 m ²
Total telegondola Boriste TG8		1.622 x 20 = 32.440 m ²	2.797 m ²

Nr. Crt.	Teleschi Sas TK2	Suprafete ocupate temporar	Suprafete ocupate definitiv
1	Statia inferioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
2	Statia superioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
3	Linie, fundatii piloni		1,5 x 1,5 x 11 = 25 m ²
Total teleschi Sas TK2		814 x 10 = 8.140 m ²	145 m ²

Nr. Crt.	Teleschi Trei Hotare TK2	Suprafete ocupate temporar	Suprafete ocupate definitiv
1	Statia inferioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
2	Statia superioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
3	Linie, fundatii piloni		1,5 x 1,5 x 7 = 16 m ²
Total teleschi Trei Hotare TK2		464 x 10 = 4.640 m ²	136 m ²

Nr. Crt.	Teleschi Boriste TK2	Suprafete ocupate temporar	Suprafete ocupate definitiv
1	Statia inferioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
2	Statia superioara inclusiv amenajari exterioare		10 x 6 = 60 m ²
3	Linie, fundatii piloni		1,5 x 1,5 x 7 = 16 m ²
Total teleschi Boriste TK2		353 x 10 = 3.530 m ²	136 m ²

Nr. Crt.	Constructii, drumuri, parcare	Suprafete ocupate definitiv
1	Pavilion administrativ	400 m ² cladirea 20 m ² accese pietonale 30 m ² spatii verzi
2	Statia de potabilizare apa	8 m ² containerul 1.827 m ² zona de protectie sanitara
3	Statia de epurare	78 m ²
4	Drum de acces si parcare	13.668 m ²
Total		16.031 m ² = 1,6 ha

Totalul suprafeței de teren ocupată definitiv (construcții/fundații) este: 19.245 m² adică 1,92 ha.

Totalul suprafeței de teren ocupată temporar, respectiv afectată temporar de lucrări de construcții și amenajări, dar care se va înierba și reda cadrului natural specific este: 187.853 m² adică 18,78 ha.

Defrisarea efectivă de pădure reprezintă 110.462 m² adică 11,04 ha, iar 77.391 m² adică 7,74 ha reprezintă pășuni alpine (vezi tabelul de mai jos).

Nr. Crt.	Descriere	Suprafața de pădure	Observații
1	Culoar teleschi Sas	729 x 10 = 7.290 m ²	85 m din lungimea teleschiului sunt pe pășunea alpină
2	Culoar parte Sas	13.968 m ²	495 m din lungimea părții sunt pe pășunea alpină
3	Culoar telegondola	1.174 x 20 = 23.480 m ²	448 m din lungimea telegondolei sunt pe pășunea alpină
4	Culoar parte telegondola Boriste	54.120 m ²	453 m din lungimea părții sunt pe pășunea alpină
5	Culoar parte + teleschi Boriste	3.189 m ²	245 m din lungimea teleschiului sunt pe pășunea alpină
6	Culoar parte + teleschi Trei Hotare	8.415 m ²	287 m din lungimea teleschiului sunt pe pășunea alpină
Total suprafețe de pădure afectate de defrisare		110.462 m ² = 11,04 ha	77.391 m ² = 7,74 ha reprezintă pășuni alpine

Nota: la baza calculelor de suprafețe împădurite care vor fi afectate de defrisare au stat hărțile silvice Romsilva - Ocolul Silvic Baia Mare, Unitatea de Producție Valea Neagră.

2.3.4. Studii de teren: topo, geo

2.3.4.1. Studii geo

Studiile geotehnice au fost efectuate de către firma SC Moody SRL - Baia Mare și sunt prezentate detaliat în dosarul anexat.

2.3.4.2. Studii topografice

Studiile topografice au fost executate de către firma SC Ogrim Construct SRL - Baia Mare pentru amenajarea drumului de acces și a parcarilor și firma SC Bromă SRL - Baia Mare pentru domeniul schiabil Izvoarele-Boriste, în coordonate STEREO70 și vizate de OCPI, fiind anexate prezentei documentații.

2.3.5. Caracteristicile principale ale construcțiilor

Stația superioară a Telegondolei Boriste TG8 se compune dintr-un spațiu tehnologic și o anexă pentru gararea vehiculelor.

Spațiul tehnologic este o construcție autoportantă formată dintr-un pilon masiv executat din beton armat pe care se montează întregul ansamblu de antrenare.

Dimensiunile de gabarit (proiecția la sol) sunt 9,00 x 25,00 m, având o înălțime totală de 7,00 m.

Spațiul pentru gararea vehiculelor este o construcție pe un singur nivel executată din profile metalice, are lungimea de 30 m, lățimea de 21 m și înălțimea de 6,0 m.

Spațiul tehnologic din stația inferioară a telegondolei este identic din punct de vedere constructiv cu cel din stația superioară, inclusiv dimensiunile de gabarit.

Cabinele de comandă și de observare sunt executate din panouri sandwich cu termoizolație de 10 cm cu tamplărie cu geam termopan, având dimensiunile în plan de 8,50 x 6,00 m, respectiv 5,00 x 2,50 și înălțimea de 3,0 m.

Stațiile inferioare ale teleschiurilor se compun din câte un spațiu tehnologic. Acesta este o construcție autoportantă formată dintr-un pilon metalic pe care se montează întreaga ansamblu de antrenare și tensionare a cablului purtător-tractor.

Dimensiunile de gabarit (proiecția la sol) sunt 6,00 x 2,50 m, având o înălțime totală de 3,50 m.

Spațiul tehnologic din stațiile superioare ale teleschiurilor sunt formate din câte un pilon metalic de susținere a roții de întoarcere.

Dimensiunile de gabarit (proiecția la sol) sunt 4,00 x 2,50 m, având o înălțime totală de 5,00 m.

Cabinele de comandă și observare ale teleschiurilor se vor realiza din panouri termoizolante tip sandwich, având dimensiunile în plan de 4,0 x 3,0 m cu înălțimea de 2,5 m.

Pavilionul administrativ este o construcție desfășurată pe trei niveluri, D+P+E (demisolul parțial datorită configurației terenului), cu suprafață construită de 400 m² și desfășurată de 1000 m². Clădirea va avea o înălțime maximă de 9,5 m și dimensiunile în plan de 30 m x 15 m, incluzând aici și aleile pietonale.

La nivelul parterului se vor găsi casa de bilete, încăperile pentru administrație și postul de prim ajutor, sala de așteptare, punct de informare turistică. La nivelul demisolului se vor amplasa spațiile pentru depozitarea uneltelor pentru întreținerea curentă a pârtiei, spațiul pentru depozitarea și închirierea echipamentelor pentru schi, grupuri sanitare pentru public și centrala termică. La etaj se vor asigura spații de cazare pentru personal, o sală pentru instruirea monitorilor de schi, birou administrator, grupuri sanitare personal. Accesul publicului dinspre parcare va fi la nivelul parterului. Spre demisol (spațiile tehnice) se va realiza un acces carosabil separat din strada principală propusă.

Stația de potabilizare apă va consta dintr-un container termoizolat cu dimensiunile de gabarit 4,35 m x 2,35 m - 2,6 m, care va conține echipamentele aferente tratării apei (filtre, pompe etc.), montat pe o platformă betonată. Captarea apei va consta dintr-un camin de captare din beton cu dimensiunile de 2 m x 2 m - 2,5 m din care apă va fi pompată în stația de potabilizare. Rezervorul de stocare este o construcție din beton, semiingroptă cu dimensiunile 2,5 m x 2,5 m - 2,5 m. Debitul maxim al stației de potabilizare este $Q_{\max} = 2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Statia de epurare este o constructie containerizata cu dimensiunile de gabarit de 2,5 m x 7 m - 2,5 m asezata pe un radier de beton cu dimensiunile de 9,5 m x 5 m. Capacitatea de epurare a statiei este de 300 ELS (echivalent locuitor standard) cu un debit maxim de tratare de $Q_{max} = 34 \text{ m}^3/\text{zi}$.

Partiile domeniului schiabil Izvoarele Boriste au urmatoarele dimensiuni si capacitati:

Denumire parte	Lungime Partie [m]	Latime Medie [m]	Capacitate Instalatie [pers/h]	Capacitate optima partie [schiori/zi]	Capacitate maxima partie [schiori/zi]
Partia telegondola Boriste	1747	48	1800	824	961
Partia teleschi Sas	825	41	900	315	367
Partia teleschi Trei Hotare	483	41	900	167	194
Partia teleschi Boriste	364	86	900	156	181

2.3.6. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

Pentru buna funcționare a domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, este necesară asigurarea utilităților aferente. Conform certificatului de urbanism in zona exista alimentare cu energie electrica. Celelalte utilitati, alimentarea cu apa si canalizarea vor fi asigurate local si sunt incluse in prezentul proiect. In ceea ce priveste alimentarea cu energie electrica, proiectul trateaza doar partea de alimentare cu energie electrica de la posturile de transformare la consumatorii prevazuti in proiect, bazandu-se pe „Avizul de amplasament” favorabil cu nr. 15329 din 22.09.2008, emis de SC Electrica SA Baia Mare. Bransarea posturilor de transformare la sistemul energetic, fac obiectul unui alt proiect care trebuie executat de catre o firma autorizata de SC Electrica SA.

Alimentarea cu energie electrică

Puterea instalata pentru toti consumatorii domeniului schiabil este $P_i = 885 \text{ kW}$, iar consumul anual de energie se estimeaza la: $E = 383,6 \text{ MWh/an}$. A fost luata in calcul o perioada de 5 luni/an pentru functionarea efectiva a domeniului schiabil.

Costul cu energia electrica: $383,6 \text{ MWh/an} \times 0,08 \text{ E/kW} = 30.688 \text{ E/an}$

Cheltuieli cu intretinerea instalatiilor de transport pe cablu

Instalatiile de transport se supun normelor ISCIR si au nevoie de un program riguros de intretinere in vederea asigurarii sigurantei in transportul calatorilor. Aceste cheltuieli de intretinere sunt dupa cum urmeaza:

- Telegondola An 1÷2 = 6.500 E
 An 3÷5 = 9.000 E
 An 6÷10 = 31.200 E

- Teleschi An 1÷2 = 1.000 E
 An 3÷5 = 1.000 E
 An 6÷10 = 4.000 E

Cheltuieli cu salariile personalului de deservire instalatii pe cablu

Numarul de angajati in perioada de exploatare va fi de 15 persoane. Se estimeaza cheltuieli cu salariile in valoare de 54.000 E/an, considerandu-se o medie lunara de 300 E/salariat.

Cheltuieli cu masinile de batut zapada

Pentru buna functionare a domeniului schiabil Izvoarele-Boriste se recomanda un numar de 2 masini de batut zapada, pentru care cheltuielile considerate sunt cele legate de consumul de combustibil (motorina) si intretinerile periodice:

- Costul cu motorina: 3.076 E/an (la un numar total de aprox. 30 amenajari partie/sezon si un consum de 15 l/100 km)
- Costul cu intretinerea (schimb ulei, filtre, hidraulica etc.): 1.000 E/an

Costul total pentru masini de batut zapada: 4.076 E/an

Hipoclorit de sodiu

Acest reactiv se foloseste la dezinfectia apei in statia de potabilizare si in statia de epurare a apelor uzate.

- Pentru functionarea statiei de epurare situatia consumului de hipoclorit este urmatoarea: 2 g/m³ la $Q_{c\ zi\ max} = 34\ m^3/zi$. Consumul de hipoclorit va fi 0,6 kg/zi. Calculul a fost facut la o concentratie medie de 12% clor activ, luandu-se in considerare concentratia solutiei de hipoclorit si descompunerea in timp a acesteia.
- Pentru functionarea statiei de potabilizare situatia consumului de hipoclorit este urmatoarea: 0,5 g/m³ la $Q_{c\ zi\ max} = 34\ m^3/zi$. Consumul de hipoclorit va fi 0,15 kg/zi.

Costul cu hipocloritul de sodiu: 0,75 kg/zi x 6 luni/an x 0,085 E/kg = 12 E/an

Vidanjarea bazinului de stocare namol

Tehnologia de epurare a statiei este bazata pe stocarea namolului primar si in exces, astfel ca acesta va fi vidanajat periodic si descarcat la statia de epurare a municipiului Baia Mare. Se estimeaza o frecventa de vidanjare de o data pe luna, la un cost de 90 E/vidanja.

Cost vidanja: 90 E x 12 luni/an = 1.080 E/an

Cheltuieli pentru intretinerea pavilionului administrativ

Cheltuielile cu intretinerea pavilionului administrativ, inclusiv cu furnizarea lemnului necesar pentru incalzire, sunt: 6.000 E/an. La acestea se vor adauga reparatiile periodice.

Cheltuieli cu transportul si depozitarea deseurilor menajere

Cantitatea de deseuri produsa se considera 0,4 kg/loc/zi fiind asimilata cu indicatorul de generare a deseurilor pentru mediu rural. Densitatea deseurilor menajere luata in calcul este 0,25 t/m³, iar costul de depozitare la groapa de gunoi a municipiului este de 2,5 E/m³.

Costurile cu transportul si depozitarea deseurilor: 2.050 E/an

Cheltuieli cu intretinerea drumului de acces

Se considera ca intretinerea de rutina a drumului de acces reprezinta 0,3% din valoarea cheltuielilor C+M din devizul general al drumului adica: 0,3% x 795.796 E = 2.387 E/an. La acestea se vor adauga reparatiile periodice.

Nota: Costurile pentru asigurarea utilitatilor domeniului schiabil sunt fara TVA.

2.3.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Sursele si emisiile de poluanti in perioada de executie sunt urmatoarele:

Surse de poluanti pentru vegetatie

În vederea amenajării domeniului schiabil Izvoarele-Boriste va fi necesara scoaterea definitivă din fondul forestier national a suprafeței 11,04 ha in vederea defrișării. Fondul forestier din aceasta zona este administrat de Ocolul Silvic Baia Mare. Defrișarea presupune tăierea vegetației arborescente și arbustive de pe suprafața de 11,04 ha, colectarea, evacuarea și transportul materialului lemnos în depozite primare și, de aici, în centre specializate, valorificarea acestuia. Resturile de exploatare se colectează și se îndepărtează de pe suprafața defrișată. Exploatarea lemnului este un proces complex care se desfășoară la nivelul solului, prin aplicarea unei tehnologii de lucru cu folosirea unor mijloace mecanice, care modifică stuctural elementele de mediu, în special solul, scurgerile de suprafață dar si padurea invecinata. Se produc astfel vătămări ale scoarței arborilor, în special în zona de la baza acestora, care sunt locuri favorabile pentru pătrunderea agenților patogeni, gradul de infestare fiind direct proporțional cu mărimea rănilor. Alterarea fibrelor lemnoase începe după circa un an de la rănire, iar în 10 - 15 ani putregaiul invadează partea de jos a trunchiului care este cea mai valoroasă. Speciile de rășinoase și foioase moi (plop, salcie, tei) sunt mai sensibile decât foioasele tari (fag, stejar etc). Prevenirea și reducerea prejudiciilor aduse arborilor se poate face prin aplicarea unor măsuri cum ar fi:

- dotarea pădurii ce urmează a fi defrișată cu instalații de transport (drumuri forestiere) și căi de apropiat (drumuri de tractor) care să evite arboretele vecine care nu se exploatează;
- doborârea ordonată a arborilor astfel încât să fie evitată căderea pieselor peste arborii din afara perimetrului care se defrișează;
- respectarea traseelor de scos/apropiat prestabilite;
- manevrarea corectă și cu atenție a utilajelor pentru colectarea lemnului, care să nu depășească spațiul de defrișat;
- protejarea cu manșoane de protecție sau cu deviatori a arborilor expuși, limitrofi zonei de defrișat și a celor situați de-a lungul traseelor de scos/ apropiat din afara zonei de defrișat.

Surse de poluanți pentru ape

Surse de poluanți pentru ape în perioada de execuție sunt: scurgerile accidentale de produse petroliere de la mașini sau utilaje în timpul defrisării și lucrărilor de construcții.

Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare în timpul transvazării din autocisterne în rezervorul de stocare;
- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- existenței unor scurgeri de produse petroliere pe sol provenite în urma neetanșeității rezervorului de stocare;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate;
- scurgerii accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele care își desfășoară activitatea în zonă.

Pentru prevenirea contaminării apelor cu produse petroliere se vor lua următoarele măsuri:

- transvazarea produselor petroliere din autocisterne se va face direct în rezervorul de stocare, prin furtun flexibil;
- lubrifianții necesari funcționării utilajelor vor fi depozitați în recipiente metalici, în magazia de materiale;
- alimentarea utilajelor cu carburanți se va face cu o pompă de distribuție, în acest fel posibilitatea de contaminare a solului și a apelor pluviale fiind minimă.
- repararea și întreținerea utilajelor se va face în locuri amenajate, iar personalul va fi instruit în vederea îndepărtării imediate a eventualelor scurgeri de produse petroliere.

Surse de poluanți pentru mediu

Il constituie deșeurile tehnologice rezultate din activitatea de defrisare a pădurii și de execuție a lucrărilor de construcții și terasamente.

Majoritatea deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de execuție, cu excepția rumegusului și a materialului lemnos marunt, nu sunt biodegradabile; modul de gospodărire al acestora având o importanță deosebită pentru protecția mediului. Aceste deșeuri pot fi grupate în două mari categorii:

- rumegusul și materialul lemnos marunt care sunt biodegradabile și rămân pe suprafața parchetului, uniform distribuite;
- materiale și echipamente uzate, cum ar fi deșeuri metalice provenite de la utilajele folosite la defrisare (piese de motor etc), deșeuri din cauciuc (anvelope uzate), uleiuri uzate provenite de la utilajele a căror reparație și întreținere se face pe poziție în locuri neamenajate, deșeuri menajere și ambalaje provenite de la personalul operator din perioada de execuție a lucrărilor.

Toate deseurile care nu sunt biodegradabile, vor fi colectate in containere speciale si evacuate periodic cu utilaje de transport spre groapa de gunoi a municipiului.

Surse de poluanți pentru sol

Circulația utilajelor pentru colectarea lemnului, precum și târârea (semitârârea) lemnului în procesul de scos/apropiat provoacă deranjarea și prejudicierea solului forestier. Gradul de prejudiciere depinde de caracteristicile acestuia, respectiv: structura și textura solului, grosimea și gradul de umiditate.

Prejudicierea solului se produce prin răvășirea litierii și a stratului superior al solului (scalparea solului), producerea de făgașe și compactarea acestuia. Aceste acțiuni vor îngreuna lucrarile de terasamente, curatare de crengi-radacini si indreptarea suprafetei defrisate in vederea inierbarii.

Pe terenurile în pantă, lucrările de exploatare a lemnului pot avea consecințe negative asupra solului, în cazul circulației tractoarelor pe direcția liniei de cea mai mare pantă a versanților sau repetat, pe trasee „pieptișe” cu panta mai mare de 20%. Făgașele create de roți declanșează și accentuează fenomenul de eroziune a solului, iar cu timpul se pot transforma în formațiuni torențiale. Același efect îl are și colectarea lemnului prin alunecare liberă pe linia de cea mai mare pantă. Principalele măsuri de reducere a riscurilor prejudicierii solului sunt:

- circulația tractoarelor să se facă pe cât posibil numai pe traseele aflate în zona care se defrișează, evitându-se deplasare în afara acesteia;
- în situația în care nu poate fi evitată trecerea prin arborete ce nu vor fi exploatate, este indicată folosirea la adunatul lemnului a echipamentelor care reduc parcursul tractoarelor (cabluri acționate de trolii);
- prelucrarea capătului din față al piesei târâte (stronțuirea) sau acoperirea cu conuri de protecție;
- evitarea circulației tractoarelor în parchet pe timp umed;
- luarea unor măsuri de protecție a traseelor supuse eroziunii prin apărarea cu lungoane, pat de crăci etc, iar la terminarea lucrărilor traseele cu făgașe se vor nivela.

Nota: inierbarea partiilor si a culoarelor instalatiilor de transport pe cablu se va face doar dupa completa curatire, indreptare si nivelare a suprafetelor.

Surse de poluanți pentru aer

Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt: praful, zgomotul, gaze de eșapament. Praful rezultă de la execuția lucrarilor de terasamente, excavare, nivelare pământ, compactare, construire, etc. Gazele de eșapament și zgomotul rezultă de la mașini și utilaje în timpul defrisării padurii si execuției lucrarilor de constructii.

Impactul asupra aerului produs de activitățile de defrisare si constructie din perimetrul domeniului schiabil Izvoarele-Boriste este unul local și temporar. Pentru diminuarea cantității de praf rezultate din procesele de defrisare și transport a materialului lemnos nu există măsuri eficiente; în schimb, pentru preîntâmpinarea producerii prafului de

către mijloacele de transport, trebuie să se stropască ori de câte ori este nevoie căile de acces.

Sursele de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele care exploatează padurea și amenajează terenul în urma defrisării. De asemenea, intervine traficul auto pentru transportul lemnului, a materialelor și echipamentelor.

Nivelul zgomotului datorat funcționării utilajelor de transport și defrisare are valori de cel mult 75-90 dB în imediata apropiere a acestora. La limita perimetrului domeniului schiabil, valorile acestuia se încadrează în limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/88. Luând în considerare distanța mare până la cel mai apropiat receptor ca și alți factori, cum ar fi vegetația, relieful, vântul și dotarea utilajelor și autocamioanelor cu amortizoare de zgomot se poate aprecia că nivelul de zgomot maxim la receptor va fi sub limitele admise prin STAS 10009/1988, (65dB) și nu va produce disconfort populației din zonele limitrofe domeniului schiabil.

Sursele și emisiile de poluanți în perioada de exploatare sunt următoarele:

Surse de poluanți pentru ape

Sursele de poluanți pentru ape (emisar) în perioada de exploatare constau din evacuarea în emisar (Valea Valaului) a apelor uzate din stația de epurare a domeniului schiabil. Au fost luați în calcul un număr de 300 de ELS (echivalent locuitor standard) și încărcările specifice maxime pentru influent (intrarea în stația de epurare) și efluent (ieșirea din stația de epurare) conform NTPA002/2005, respectiv NTPA001/2005. În tabelul de mai jos se prezintă încărcările stației de epurare la intrare, ieșire și randamentul necesar al epurării, pentru respectarea normelor privind „descărcarea în mediul acvatic a apelor uzate”.

$Q_{\max} = 34 \text{ m}^3/\text{zi}$	Încărcări specifice maxime NTPA002		Încărcări specifice maxime NTPA001		Randamentul epurării
MTS	350	mg/l	35	mg/l	90%
	11,9	kg/zi	1,19	kg/zi	
CBO5	300	mg/l	20	mg/l	93,3%
	10,2	kg/zi	0,68	kg/zi	
N total	30	mg/l	10	mg/l	66,6%
	1,02	kg/zi	0,34	kg/zi	
P total	5	mg/l	1	mg/l	80%
	0,17	kg/zi	0,034	kg/zi	

Extractibile	30	mg/l	20	mg/l	33,3%
	1,02	kg/zi	0,68	kg/zi	

Surse de poluanți pentru aer

Sursele de poluanți pentru aer in perioada de exploatare nu exista.

Sursele de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot sunt:

- motoarele electrice de actionare a instalatiilor de transport pe cablu
- instalațiile mecanice
- statia de epurare

Instalațiile electrice (motoare electrice de actionare, transformatoare), pompele și suflantele sunt ecranate sau amplasate în spații închise (containere tehnologice), astfel ca nivelul de zgomot la receptorii protejați nu depășește valorile maxime admise.

Activitățile generatoare de zgomot in timpul exploatarii nu sunt de natură a crea disconfort și deranjamente la receptorii protejați.

Gospodarirea deșeurilor

Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste sunt urmatoarele:

- din procesul de epurare a apelor uzate rezultă materii groșiere reținute pe site si namol primar si in exces care trebuie vidanțat periodic; aproximativ de doua ori pe luna in perioadele cu aflux turistic maxim. Materiile groșiere, nisipul si namolul vor fi vidnate periodic si descarcate la statia de epurare a municipiului Baia Mare.
- deseuri menajere produse de turisti si personalul care asigura functionarea domeniului schiabil. Cantitatea specifica de deseuri cu caracter menajer este de 0,4 kg/om zi. Pentru un aflux de turisti calculat la valoarea „capacitatii zilnice maxime” a partiilor din domeniul schiabil (1.404 turisti) rezulta o cantitate de 561,6 kg deseuri/zi, ceea ce impune o colectare a gunoiului din zona de cel putin 2 ori pe luna, in timpul sezonului de varf.

Concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Factorul de mediu APA - Din punct de vedere hidrologic, teritoriul studiat este situat in bazinul hidrografic al Văii Valaului, care colectează cea mai mare parte a paraielor ce străbat această regiune. Aceste paraie au in general debite variabile in functie de precipitațiile cazute, direcția și sensul de scurgere de la nord la sud, deversându-se in final in Valea Valaului, care la randul ei se varsa in Valea Neagra.

Impactul produs asupra apelor de suprafață constă în:

- modificări ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie reprezentat de arbori si arbusti;

- creșterea turbidității apelor datorită antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase și ravene;
- epurarea apelor uzate din partea inferioară a domeniului schiabil și evacuarea lor în emisar.

Impactul produs asupra apelor subterane constă în:

- diminuarea volumului de apă pluvială care ajunge în panza freatică, o mare parte din aceasta scurgându-se pe versanți;

Impactul ușor negativ asupra apelor (de suprafață și subterane) se menține pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor (defrisare), până la înierbarea ecologică a sistemului deteriorat și se va manifesta printr-o creștere permanentă a vulnerabilității apelor la modificarea echilibrului hidrodinamic. Odată cu finalizarea investiției, impactul asupra apelor va fi redus.

Factorul de mediu AER - Impactul potențial asupra aerului se menține până la ecologizarea zonei defrisate (înierbare), manifestându-se printr-o poluare zonală cu praf, rezultat din procesele de defrisare și transport a materialului lemnos. Impactul este însă redus strict local, și va fi inexistent odată cu intrarea în exploatare a domeniului schiabil.

Factorul de mediu SOL - Impactul activității de defrisare a vegetației lemnoase în zona domeniului Izvoarele-Boriste asupra solului și subsolului este de scurtă durată, având caracter local. După înierbarea ecologică a suprafețelor defrisate impactul asupra solului va fi inexistent.

Recomandări:

Realizarea obiectivului „Amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste, jud. Maramureș” reprezintă un progres sub aspectul dezvoltării unui turism adaptat cerințelor de protecție ale mediului înconjurător.

Nota: Mentionăm că zona studiată pentru Domeniul schiabil Izvoarele-Boriste nu se găsește între limitele unei arii naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora conform adresei nr. 6988/13.08.2008 primită de la Agenția de Protecția a Mediului Maramureș, anexată prezentei documentații.

În concluzie, din analiza efectuată, apreciem că investiția propusă poate primi acordul de mediu pentru a fi promovată.

2.4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare al investiției

Pentru lucrările de construcții și montaj, durata de realizare estimată este de 2 ani, respectiv 2 x 12 luni.

Perioada optimă pentru executarea lucrărilor de construcții și montaj la obiectivele din proiectul de față este mai - septembrie.

Principalele etape și graficul de realizare a investiției sunt redate în tabelul următor:

OBIECTIV	DURATA LUCRĂRII 12 x 2 LUNI = 2 ani											
	Anul 1						Anul 2					
PARTII DE SCHI												
Lucrari terasamente	■	■	■				■	■	■			
Profilare rigole			■	■					■	■		
Insamantare partii				■	■					■	■	
TELEFERICE												
Lucrari de constructii statii si piloni	■	■	■	■			■	■	■			
Achizitie echipament	■	■	■				■	■	■			
Lucrari de montaj				■	■	■				■	■	■
Probe, autorizare de functionare cu public					■	■					■	■
UTILITATI												
Alimentare cu energie electrica			■	■	■				■	■		
Alimentare cu apa		■	■	■							■	
Canalizare si statie de epurare		■	■	■	■						■	
Pavilion administrativ			■	■	■			■	■	■		
Drum si parcari							■	■	■	■		

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

La baza studiului de fezabilitate au stat 2 (doua) alternative de realizare a investitiei.

Varianta 1 - Partie de schi pe traseul Boriste - Valea Valaului

Varianta 2 - Partie de schi pe traseul releu Ignis - Valea Valaului

Devizul general cumulat al investiției a fost întocmit conform HG28/2008. Devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexe pentru fiecare din obiectivele investitiei si anume:

- Partii de schi si instalatiile de transport pe cablu ce le deserveasc
- Drum acces si parcari auto
- Pavilion administrativ
- Alimentarea cu energie electrica a domeniului schiabil
- Retea alimentare cu apa potabila

- Retea de canalizare si statie de epurare

În urma analizării celor două alternative, din punct de vedere tehnic, economic și social, s-a optat pentru *varianta I-a*, “Partie de schi pe traseul Boriste - Valea Valaului”. În tabelul de mai jos este prezentată o sinteză a cheltuielilor din devizul general cumulat pentru varianta aleasă (fără TVA):

Varianta I - Partie de schi pe traseul Boriste - Valea Valaului	
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului: 9.555 E	
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului: 4.507 E	
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica: 712.395 E	
Cheltuieli pentru investitia de baza	
<ul style="list-style-type: none"> • Constructii si instalatii: 3.637.200 E • Montaj utilaj tehnologic: 1.391.353 E • Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj: 6.099.384 E • Dotari: 521.603 E • Active necorporale: 8.182 E 	
Total cheltuieli investiția de bază: 11.657.722 Euro	
Alte cheltuieli	
<ul style="list-style-type: none"> • Organizare de santier: 121.529 E • Comisioane, cote, taxe: 66.677 E • Diverse si neprevazute: 619.201 E 	
Total alte cheltuieli: 807.406 Euro	
Cheltuieli pentru probe tehnologice si predare la beneficiar: 20.922 E	
Total general: 13.212.577 E	
Din care C+M: 5.138.667 E	

3.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

Devizul general estimativ al investiției, întocmit conform HG28/09.01.2008, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexe.

Varianta I (aleasa)	Fără TVA	Cu TVA
Total valoare investiție	13.212.577 Euro 49.352.942 Ron	15.722.968 Euro 58.730.000 Ron
Din care construcții-montaj	5.138.667 Euro 19.194.465 Ron	6.115.015 Euro 22.841.415 Ron

Cursul de schimb conform B.N.R. din 20.10.2008 - 1 Euro = 3,7353 Ron

3.2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investitiei

Esalonarea costurilor a fost facuta in functie de durata de realizare estimata si etapele principale dupa cum urmeaza:

Activitate	Luna [Euro fara TVA]																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Organizare licitație proiectare	5236	5236																						
Proiectare si inginerie	120800	120800	120800																					
Întocmire documentații pentru obținerea autorizațiilor necesare			45293	45293																				
Licitatie si contractarea lucrărilor de execuție					10872																			
Organizare de santier, amenajarea terenului, asigurare utilitati						121529	14062																	
Contractarea materialelor si echipamentelor						762423	762423	762423	762423	762423	762423	762423	735739							260531	260532			
Executie teleferice si partii								363720	363720	363720	363720			363720	363720	363720	363720					363720	363720	
Executie utilitati apa si canal												50000	50000					50000	50000					
Executie drum si parcari						140581	140581	140582	140582															

Activitate	Luna [Euro fara TVA]																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Executie pavilion administrativ												71813	71813	71813	71813		71813							
Lucrari electrice				33745	33745	33745	33745				33745	33745								33746	33746			
Probe tehnologice																			2241	2241	2241	2241	2241	2241
Perfectionarea personalului de intretinere																							3773	3773
Diverse si neprevazute						17702					17703		206400					206400					206401	
Comisioane taxe si cote legale		22225	22226																				22226	
Consultanta si asistenta tehnica	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9919	9928

Durata totala a investitiei se estimeaza la 24 de luni lucratoare.

4. ANALIZA COST-BENEFICIU

4.1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Prin prezentul studiu se propune cresterea ponderii economice a turismului in economia judetului, cresterea gradului de atractivitate a zonelor prin valorificarea potentialului de ski. Cerintele impuse de catre Beneficiar prin caietul de sarcini, pentru amenajarea domeniului schiabil Izvoarele-Boriste sunt:

- Amenajarea domeniului schiabil format dintr-un numar de 4 partii de schi alpin cu o lungime totala estimata de 4.100 m astfel:
 - Partie de ski cu lungimea de minim 2.000 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 800 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 700 m
 - Partie de ski cu lungimea de minim 600 m
- Instalatie de transport pe cablu tip telegondola aferenta partiei de 2.000 m
- Instalatii de transport pe cablu tip teleschi aferente partiilor de 800 m, 700 m si respectiv 600 m
- Amenajare parcare cca. 600 locuri
- Zona administrativa cu suprafata construita minima de 800 mp pe doua nivele, respectiv minim 400 mp/nivel (birouri, vestiare, sala de comunicatii/relatii clienti, casa de bilete, magazie pentru echipamente, punct sanitar, grupuri sanitare)
- Modernizarea drumului de acces in zona cu lungimea aproximativa de 990 m.

Conversia in Euro s-a facut la cursul de 3,7353 din data de 20.10.2008

Pe capitole de deviz, structura valorica a investitiei se prezinta astfel:

Privind cheltuielile necesare realizarii investitiei" Amenajare domeniu schiabil Izvoare -Boriste"						
in mii lei/ mii EURO la cursul (BNR): 3,7353 RON/ EURO din data de 20.10.2008						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2.	Amenajarea terenului	13,798	3,694	2,622	16,420	4,396
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	21,893	5,861	4,160	26,052	6,975
TOTAL CAPITOLUL 1		35,691	9,555	6,782	42,472	11,371

CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		16,835	4,507	3,199	20,034	5,363
TOTAL CAPITOLUL 2		16,835	4,507	3,199	20,034	5,363
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren	38,399	10,280	7,296	45,695	12,233
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	299,968	80,306	56,994	356,962	95,564
3.3.	Proiectare si inginerie	1.353,674	362,400	257,198	1.610,872	431,256
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie	39,116	10,472	7,432	46,548	12,462
3.5.	Consultanta	40,610	10,872	7,716	48,326	12,938
3.6.	Asistenta tehnica	889,245	238,065	168,956	1.058,201	283,297
TOTAL CAPITOLUL 3		2.661,012	712,395	505,592	3.166,604	847,751
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	13.586,033	3.637,200	2.581,346	16.167,379	4.328,268
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	5.197,121	1.391,353	987,453	6.184,574	1.655,710
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	22.783,029	6.099,384	4.328,776	27.111,805	7.258,267
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5.	Dotari	1.948,344	521,603	370,185	2.318,529	620,708
4.6.	Active necorporale	30,562	8,182	5,807	36,369	9,737
TOTAL CAPITOLUL 4		43.545,089	11.657,722	8.273,568	51.818,655	13.872,690
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier	453,946	121,529	86,250	540,196	144,619
5.1.1.	Lucrari de constructii	358,787	96,053	68,170	426,956	114,303
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	95,159	25,476	18,080	113,239	30,316
5.2.	Comisioane ,cote,taxe,costul creditului	249,057	66,677	47,321	296,378	79,345
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	2.312,901	619,201	439,451	2.752,352	736,849
TOTAL CAPITOLUL 5		3.015,905	807,406	573,023	3.588,926	960,813
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	28,188	7,546	5,356	33,543	8,980
6.2.	Probe tehnologice si teste	50,223	13,446	9,542	59,765	16,000
TOTAL CAPITOLUL 6		78,411	20,992	14,898	93,309	24,980
TOTAL GENERAL		49.352,942	13.212,577	9.377,061	58.730,000	15.722,968
Din care C+M		19.194,465	5.138,667	3.646,950	22.841,415	6.115,015

4.2. Analiza optiunilor

La analiza optiunilor s-au avut in vedere trei variante si anume:

a) varianta zero - a nu face nimic, sau varianta fara investitie

In aceasta varianta inseamna a se pastra actuala destinatie si utilitate a terenului, respectiv padure si pasune alpina (aflata in administrarea Ocolului Silvic Baia Mare).

In aceasta situatie nu vom avea nici cheltuieli de intretinere, terenul neavand destinatia propusa prin prezenta investitie.

Mentinerea situatiei existente va conduce la nedezvoltarea domeniului schiabil din zona si implicit ratarea sansei de a dezvolta turismul montan si de iarna pe arealul aflat in discutie.

b) varianta cu investitie

Aceasta varianta raspunde alternativei de a face ceva. In cadrul acestei alternative s-au identificat 2 variante si anume:

Varianta 1 - Partie de schi pe traseul Boriste - Valea Valaului.

In aceasta varianta traseul partiei principale a domeniului schiabil porneste de pe platoul Ignis, unde este amplasata statia superioara a telegondolei, si continua pe culoarul neimpadurit al vechii partii Boriste pana la liziera padurii. Aceasta portiune va reprezenta partea superioara a partiei principale. Din acest punct incepe partea mediana a partiei principale, pentru a carei executie este necesara defrisarea padurii pe o lungime de aproximativ de 350 m, dupa care se ajunge la o zona exploatarea forestier in trecut si proaspat reimpadurita, vegetatia fiind aici de mica inaltime. Aceasta zona va fi intersectata de culoarul partiei pe o lungime de aproximativ 300 m. Din acest punct se considera ca incepe partea inferioara a partiei care strabate din nou o zona impadurita pe o lungime de aproximativ 320 m, care de asemenea va trebui defrisata. In continuare partea inferioara se continua pe o zona neimpadurita de-a lungul vail unui parau existent in zona, pe care il si traverseaza, ajungand la statia inferioara a telegondolei.

In ceea ce priveste zona superioara, aceasta parcurge o zona cu pasune alpina, pentru care amenajarea culoarului partiei nu presupune lucrari de terasament deosebite, doar curatiri si indreptari.

Portiunea mediana strabate in prima sa parte o padure de conifere nu foarte deasa, terenul fiind destul de neted; nu sunt nevoie de lucrari de terasament deosebite, doar indepartarea radacinilor si curatire dupa defrisare. A doua portiune a zonei mediane a partiei principale trece printr-o zona recent impadurita, foarte densa si plina de arbusti si tufisuri; si aici terenul este relativ neted, nefiind necesar decat curatirea de crengi si radacini dupa defrisare, urmata de indreptare.

Portiunea inferioara a partiei strabate in prima ei parte o zona de padure de foioase destul de deasa, unde lucrarile de terasament sunt minime; este necesara corectarea unor ridicaturi, iar in rest lucrari de curatire a crengilor si indepartarea radacinilor dupa defrisare.

Ultima portiune a zonei inferioare intersecteaza valea unor paraie care este necesar sa fie captate intr-o singura albie si canalizate pe o distanta de aproximativ 200 m pana in Valea Valaului. De asemenea, zona fiind presarata de stanci, vor fi necesare lucrari de terasamente pentru indepartarea stancilor si pentru asigurarea latimii partiei de schi.

Daca statia superioara a telegondolei este situata pe platoul alpin Ignis, intr-o zona neteda si larga, nefiind probleme in executarea lucrarilor de constructii, statia inferioara a telegondolei se afla intr-o zona relativ ingusta, la confluenta Vaii Valaului cu paraurile mai sus amintite, aici fiind necesare lucrari de terasament pentru a putea amenaja portiunea de sosire a partiei unde se vor opri schiorii. Pentru a economisii spatiul s-a optat pentru amplasarea garajului de telegondole in statia superioara unde este spatiu suficient (aici aflandu-se mecanismul de antrenare si intindere al instalatiei), iar forma constructiva a statiilor va fi pe piloni (vezi figurile de mai jos) asigurand o economie de spatiu in beneficiul culoarului partiei.

In aceasta varianta lungimea totala a partiei principale va fi de aproximativ 1800 m cu o latime medie de 37 m, diferenta de nivel de 313 m si panta medie de 17%, ceea ce o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate usor spre mediu.

Denumire	Valoare fara TVA		Valoare cu TVA	
	Mii lei	Mii Euro	Mii lei	Mii Euro
Valoare investitie	49.352,942	13.212,577	58.730,000	15.722,968

Varianta 2 - Partie de schi pe traseul releu Ignis - Valea Valaului.

In aceasta varianta partia porneste de pe platoul Ignis din vecinatatea releului meteo si traverseaza platoul pe o distanta de aproximativ 600 m pana la liziera padurii. Din acest punct traseul propus intra in padure, fiind necesara defrisarea acesteia pe o lungime de aproximativ 610 m pentru asigurarea culoarului partiei. Sosirea partiei va fi in curba actualului drum forestier unde acesta traverseaza Valea Valaului si se termina linia electrica aeriana de 20 kV.

Daca pentru prima portiune a partiei cea de pe platoul Ignis nu sunt necesare lucrari deosebite de amenajare a partiei, terenul fiind neted cu pasune alpina, portiunea din interiorul padurii necesita lucrari de terasamente din cauza reliefului accidentat impreuna cu lucrari de curatire crengi-radacini si indreptare a culoarului partiei.

Zona de sosire a partiei se afla in aceasta varianta pe malul stang al Vaii Valaului si necesita lucrari de terasamente si amenajare a zonei si devierea pe o portiune de aproximativ 100 m a drumului forestier pentru a putea amplasa statia inferioara a telegondolei si zona de sosire a partiei. De asemenea va fi necesara canalizarea Vaii Valaului pe o portiune de aproximativ 50 m pentru a se putea intersecta cu zona de sosire a partiei. Si in aceasta varianta se considera ca antrenarea si gararea gondolelor se va face din statia superioara din considerente de spatiu, statia inferioara fiind astfel redusa in gabarit (vezi figura de mai sus), avand rolul doar de „intoarcere” a cablului de antrenare.

In aceasta varianta lungimea totala a partiei principale va fi de aproximativ 1250 m cu o latime medie de 30 m, diferenta de nivel de 259 m si panta medie de 21%, ceea ce o incadreaza in categoria partiilor cu grad de dificultate mediu.

In urma analizarii celor doua variante propuse s-a optat pentru varianta 1-a, parte de schi pe traseul Boriste Valea Valaului. Principalele avantaje ale variantei propuse sunt urmatoarele:

- Lungimea partiei principale este mai mare in aceasta varianta justificandu-se astfel instalatia de transport pe cablu tip telegondola.
- In cazul primei variante se pot amenaja si celelalte 3 partii ale domeniului schiabil in asa fel incat ele sa ramana interconectate cu partia principala, lucru care nu este posibil in cea de a doua varianta.
- Orientarea partiei pe directie nordica in prima varianta fata de cea nord-estica in cea de a doua varianta cu influenta asupra persistentei in timp a stratului de zapada.
- Culoarul partiei in prima varianta este protejat in intregime de vant si ceata, fiind situat sub nivelul platoului alpin Ignis. In cea de a doua varianta jumătate din parte este situata pe platoul Ignis unde riscul aparitiei cetii si a vantului este mult mai ridicat, lucru care ar afecta conditiile de schi si de asemenea functionarea telegondolei.
- Raportat la lungimea partiei cantitatea de padure care ar trebui defrisata este mai mica in varianta aleasa decat in a doua varianta, cu toate influentele care decurg de aici in privinta protejarii mediului inconjurator a florei si faunei.
- Desi panta medie a partiei este mai mica in varianta aleasa (17% fata de 21%), aceasta este relativ uniform distribuita pe toata lungimea partiei asigurand un traseu mai adecvat din punct de vedere al schiului. In cea de a doua varianta portiunea partiei situata pe platoul Ignis are o panta medie sub 10%, insuficienta, in timp ce portiunea partiei din interiorul padurii depaseste 30% (accesibila doar schiorilor avansati).
- Infrastructura de acces la domeniul schiabil constand din amenajarea drumului forestier si a regularizarilor de mal a Vaii Valaului sunt mai putin costisitoare in varianta aleasa decat in cea de a doua varianta (715 m vs. 1745 m). De asemenea, distanta fata de structurile de cazare din statiunea Izvoarele este in avantajul variantei alese.
- Lucrarile de terasamente sunt mai putin insemnate cantitativ in varianta aleasa, decat in cea de a doua varianta.

4.3. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara

4.3.1. Premize

Pentru analiza financiara a investitiei vom considera valoarea totala a investitiei existenta in devizul general. In acest context valoarea investitiei (cu TVA) este de 15.722.968 Euro inclusiv TVA. De asemenea perioada de analiza luata in calcul este de

10 ani, iar rata de actualizare utilizata pentru realizarea analizei financiare este 5,00%. Cursul de schimb utilizat este de 3,7353 lei/Euro din data de 20.10.2008

Se vor calcula: fluxul de numerar cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate financiara si raportul cost-beneficiu.

4.3.2. *Cheltuieli operationale*

In perioada post implementare sunt necesare si prevazute cheltuieli de exploatare, precum si cheltuieli de intretinere curenta (anuale), precum si cheltuieli cu reparatii periodice (o data la 5 ani).

Alimentarea cu energie electrica

Puterea instalata pentru toti consumatorii domeniului schiabil este $P_i = 884,8$ kW, iar consumul anual de energie se estimeaza la: $E = 383,6$ MWh/an. A fost luata in calcul o perioada de 5 luni/an pentru functionarea efectiva a domeniului schiabil.

Costul cu energia electrica: $383,6$ MWh/an \times $0,08$ E/kW = **30.688 €/an**, respectiv **36.519 Euro/an inclusiv TVA.**

Cheltuieli cu intretinera instalatiilor de transport pe cablu

Instalatiile de transport se supun normelor ISCIR si au nevoie de un program riguros de intretinere in vederea asigurarii sigurantei in transportul calatorilor. Aceste cheltuieli de intretinere sunt dupa cum urmeaza:

- Telegondola
 - An 1÷2 = **6.500 € + 1.235 TVA = 7.735 €/an**
 - An 3÷5 = **9.000 € + 1.710 TVA = 10.710 €/an**
 - An 6÷10 = **31.200 € + 5.928 TVA = 37.128 €/an**
- Teleschi
 - An 1÷2 = **1.000 € + 190 TVA = 1.190 €/an**
 - An 3÷5 = **1.000 € + 190 TVA = 1.190 €/an**
 - An 6÷10 = **4.000 € + 760 TVA = 4.760 €/an**

Cheltuieli cu masina de batut zapada

Pentru buna functionare a domeniului schiabil Izvoarele-Boriste se recomanda un numar de 2 masini de batut zapada, pentru care cheltuielile considerate sunt cele legate de consumul de combustibil (motorina) si intretinerile periodice:

- Costul cu motorina (cost operational): **3.076 €/an + 584 TVA = 3.660 €/an** (la un numar total de aprox. 30 amenajari partie/sezon si un consum de 15 l/100 km)
- Costul cu intretinerea (schimb ulei, filtre, hidraulica etc.): **1.000 €/an + 190 TVA = 1.190 €/an**

Hipoclorit de sodiu

Acest reactiv se foloseste la dezinfectia apei in statia de potabilizare si in statia de epurare a apelor uzate.

- Pentru functionarea statiei de epurare situatia consumului de hipoclorit este urmatoarea: 2 g/m³ la $Q_{c\ zi\ max} = 34$ m³/zi. Consumul de hipoclorit va fi $0,6$ kg/zi.

Calculul a fost facut la o concentratie medie de 12% clor activ, luandu-se in considerare concentratia solutiei de hipoclorit si descompunerea in timp a acesteia.

- Pentru functionarea statiei de potabilizare situatia consumului de hipoclorit este urmatoarea: $0,5 \text{ g/m}^3$ la $Q_{c_{zi \max}} = 34 \text{ m}^3/\text{zi}$. Consumul de hipoclorit va fi $0,15 \text{ kg/zi}$.

Costul cu hipocloritul de sodiu: $0,75 \text{ kg/zi} \times 6 \text{ luni/an} \times 0,085 \text{ €/kg} = 12 \text{ €/an} + 2 \text{ TVA} = 14 \text{ €/an}$

Vidanjarea bazinului de stocare namol

Tehnologia de epurare a statiei este bazata pe stocarea namolului primar si in exces, astfel ca acesta va fi vidanajat periodic si descarcat la statia de epurare a municipiului Baia Mare. Se estimeaza o frecventa de vidanjare de o data pe luna, la un cost de 90 €/vidanja.

Cost vidanja: $90 \text{ €} \times 12 \text{ luni/an} = 1.080 \text{ €/an} + 205 \text{ TVA} = 1.285 \text{ €/an}$

Cheltuieli pentru intretinerea pavilionului administrativ

Cheltuielile cu intretinerea pavilionului administrativ, inclusiv cu furnizarea lemnului necesar pentru incalzire, sunt: $6.000 \text{ €/an} + 1.140 \text{ TVA} = 7.140 \text{ €/an}$.

La acestea se vor adauga reparatiile periodice (odata la 5 ani) estimate la **11.173 Euro** + 2.123 TVA = **13.296 Euro**.

Cheltuieli cu transportul si depozitarea deseurilor menajere

Cantitatea de deseuri produsa se considera $0,4 \text{ kg/loc/zi}$ fiind asimilata cu indicatorul de generare a deseurilor pentru mediu rural. Densitatea deseurilor menajere luata in calcul este $0,25 \text{ t/m}^3$, iar costul de depozitare la groapa de gunoi a municipiului este de $2,5 \text{ €/m}^3$.

Costurile cu transportul si depozitarea deseurilor: $2.050 \text{ €/an} + 390 \text{ TVA} = 2.440 \text{ €/an}$

Cheltuieli cu intretinerea drumului de acces

Se considera ca intretinerea de rutina a drumului de acces reprezinta 0,3% din valoarea cheltuielilor C+M din devizul general al drumului adica: $0,3\% \times 795.796 \text{ E} = 2.387 \text{ €/an} + 454 \text{ TVA} = 2.841 \text{ €/an}$.

La acestea se vor adauga reparatiile periodice (odata la 5 ani) estimate la **8.571 Euro** + 1.629 TVA = **10.200 Euro**.

Sintetizand avem:

- EURO -

Tip cheltuiala operationala	Anual		Intretinere la 5 ani
	intretinere	operare	
Alimentarea cu energie electrica		36.519	
Cheltuieli cu intretinera instalatiilor de transport pe cablu (telegondola + teleschi)	x	0	
Cheltuieli cu masina de batut zapada	1.190	3.660	

Tip cheltuiala operationala	Anual		Intretinere la 5 ani
	intretinere	operare	
Hipoclorit de sodiu		14	
Vidanjarea bazinului de stocare namol		1.285	
Cheltuieli pentru intretinerea pavilionului administrativ	7.140	0	13.296
Cheltuieli cu transportul si depozitarea deseurilor menajere		2.440	
Cheltuieli cu intretinerea drumului de acces	2.841	0	10.200
TOTAL	11.171	43.918	23.496

La totalul cheltuielilor anuale se mai adauga cheltuiala anuala aferenta cheltuielilor cu intretinera instalatiilor de transport pe cablu, asa cum a fost prezentata anterior.

Valoarea reziduala este estimata la 5% din valoarea investitiei, adica 786.148 Euro.

Totalul cheltuielilor aferente celor 10 ani de analiza vor fi:

- Euro -

Ani	Cheltuieli				Total cheltuieli
	Investitie	Intretinere anuala	Intretinere periodica	Operare	
1.	6.290.000	0	0	0	6.290.000
2.	9.432.968	0	0	0	9.432.968
3.		20.096	0	43.918	64.014
4.		20.096	0	43.918	64.014
5.		23.071	0	43.918	66.989
6.		23.071	0	43.918	66.989
7.		23.071	23.496	43.918	93.485
8.		53.059	0	43.918	96.977
9.		53.059	0	43.918	96.977
10.		53.059	0	43.918	96.977

4.3.3. Venituri

S-au calculat veniturile generate de transportul schiorilor cu telegondola si cele trei teleschiuri cu urmatoarele variante:

Calculul pentru capacitatea teoretica

Locatia	Capacitate transport [om/h]	Ore/zi	Zile/ sezon	Tarif mediu [RON/urcare]	Venituri [RON/sezon]	Venituri [EUR/sezon]
Partia telegondola Boriste	1800	6	95	10	10.260.000	2.746.767
Partia teleschi Sas	900	6	95	5	2.565.000	686.692
Partia teleschi Trei Hotare	900	6	95	5	2.565.000	686.692
Partia teleschi Boriste	900	6	95	5	2.565.000	686.692

Calculul pentru capacitatea tehnica [65% din capacitate]

Locatia	Capacitate transport [om/h]	Ore/zi	Zile/ sezon	Tarif mediu [RON/urcare]	Venituri [RON/sezon]	Venituri [EUR/sezon]
Partia telegondola Boriste	1170	6	95	10	6.669.000	1.785.399
Partia teleschi Sas	585	6	95	5	1.667.250	446.350
Partia teleschi Trei Hotare	585	6	95	5	1.667.250	446.350
Partia teleschi Boriste	585	6	95	5	1.667.250	446.350

Calculul pentru capacitatea realista - luam in calcul numai 3 zile/saptamana ca si exploatare

Locatia	Capacitate transport [om/h]	Ore/zi	Zile/ sezon	Tarif mediu [RON/urcare]	Venituri [RON/sezon]	Venituri [EUR/sezon]
Partia telegondola Boriste	1800	6	45	10	4.860.000	1.301.100
Partia teleschi Sas	900	6	45	5	1.215.000	325.275
Partia teleschi Trei Hotare	900	6	45	5	1.215.000	325.275
Partia teleschi Boriste	900	6	45	5	1.215.000	325.275
					8.505.000	2.276.926

4.3.4. Analiza financiara

4.3.4.1. Analiza financiara la total investitie

In aceasta situatie analiza se face la intreaga valoare a investitiei, avand in vedere atat costurile eligibile cat si cele neeligibile, inclusiv TVA.

Se vor calcula: Venitul Net Actualizat Financiar (VNAF), Rata Interna de Rentabilitate Financiară (RIRF), Fluxul de numerar, precum și raportul Cost Beneficiu (C/B) și Beneficiu Cost (B/C)

Rata de actualizare = 5%

Analiza financiara

 EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Venituri directe	Valoare reziduala	TOTAL Venituri 8=6+7	Cash Flow 9=8-5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6.290.000	0	0	0	6.290.000	0	0	0	-6.290.000
2	9.432.968	0	0	0	9.432.968	0	0	0	-9.432.968
3	0	20.096	0	43.918	64.014	2.276.926	0	2.276.926	2.212.912
4	0	20.096	0	43.918	64.014	2.276.926	0	2.276.926	2.212.912
5	0	23.071	0	43.918	66.989	2.276.926	0	2.276.926	2.209.937
6	0	23.071	0	43.918	66.989	2.276.926	0	2.276.926	2.209.937
7	0	23.071	23.496	43.918	90.485	2.276.926	0	2.276.926	2.186.441
8	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	0	2.276.926	2.179.949
9	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	0	2.276.926	2.179.949
10	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	786.148	3.063.074	2.966.097

VNAF/C @ 5% 10 ani -1.178.180,08 EURO

RIRF/C @ 5% 10 ani 3%

Cost VNA/C @ 5% 10 ani 15.008.885,83 EURO

Venituri VNA/C @ 5% 10 ani 13.830.705,75 EURO

B/C 0,9215

C/B 1,0852

Explicatii:

Anul „1” este anul realizarii investitiei;

VNAF/C este Valoarea Neta Actualizata Financiară calculata la întreaga valoare a investitiei, cu rata de actualizare de 5% pentru o perioada de 10 ani;

RIRF este Rata Interna de Rentabilitate Financiară calculata la întreaga valoare a investitiei, tot pentru fluxul de numerar net pe 10 de ani;

Cost VNAF este valoarea costurilor totale pe 10 de ani utilizand rata de actualizare de 5%;

Venituri VNAF este valoarea veniturilor totale pe 10 de ani utilizand rata de actualizare de 5%;

B/C este raportul Beneficiu/Cost;

C/B este raportul Cost/Beneficiu;

Observam din tabel ca VNA este negativ, iar RIRF este mai mic decat rata de actualizare, ceea ce dovedeste ca veniturile realizate nu acopera, in perioada de timp luata in calcul, valoarea costurilor, demonstrand ca proiectul are nevoie de finantare nerambursabila pentru realizarea investitiei.

Cei doi indicatori demonstreaza necesitatea sustinerii investitiei prin grant.

4.3.4.2. Analiza financiara la capitalul propriu investit

In aceasta situatie analiza se face la intreaga valoare a investitiei, avand in vedere atat costurile eligibile cat si cele neeligibile, inclusiv TVA, dar doar la nivelul valorii contributiei proprii a beneficiarului in proiect. Pentru tipul de investitie propus contributia beneficiarului trebuie sa fie la nivel de 50%.

Rata de actualizare = 5%

Analiza financiara

EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 4=1+2+3+4	Venituri directe	Valoare reziduala	TOTAL Venituri 8=6+7	Cash Flow 9=8-5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3.145.000	0	0	0	3.145.000	0	0	0	-3.145.000
2	4.716.484	0	0	0	4.716.484	0	0	0	-4.716.484
3	0	20.096	0	43.918	64.014	2.276.926	0	2.276.926	2.212.912
4	0	20.096	0	43.918	64.014	2.276.926	0	2.276.926	2.212.912
5	0	23.071	0	43.918	66.989	2.276.926	0	2.276.926	2.209.937
6	0	23.071	0	43.918	66.989	2.276.926	0	2.276.926	2.209.937
7	0	23.071	23.496	43.918	90.485	2.276.926	0	2.276.926	2.186.441
8	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	0	2.276.926	2.179.949
9	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	0	2.276.926	2.179.949
10	0	53.059	0	43.918	96.977	2.276.926	582.788	2.859.714	2.762.737

VNA/K @ 5% 10 ani 5.970.202,64 EURO

RIRF/K @ 5% 10 ani 20%

Cost VNA/K @ 5% 10 ani 7.735.657,71 EURO

Venituri VNA/K @ 5% 10 ani 13.705.860,35 EURO

B/C 1,7718

C/B 0,5644

Asa cum era si normal se constata o situatie mult mai favorabila din punctul de vedere al VNA si RIRF demonstrand profitabilitatea contributiei proprii investite.

4.4. Analiza economica inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica

Urmare a investitiei realizate nu vor fi generate costuri economice suplimentare. Consecintele pozitive pentru zona investitionala vor fi cel putin urmatoarele:

- Corectarea fenomenelor de torentialitate pe zona unde se realizeaza investitia. Acest lucru este estimat de Ocolul silvic Baia Mare la suma de 242.000 euro anual;
- Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra dezvoltarii economice a zonei, aflusul de turisti generand dezvoltarea serviciilor specifice precum si a spatiilor de cazare, estimandu-se beneficii economice pentru comunitatea locala (taxe si impozite virate la APL) in suma de 165.800 euro anual;
- Venituri indirecte realizate de APL datorita taxelor platite de turisti, (bilete de transport pe cablu) estimate anual la 1.285.200;
- Beneficii economice reflectate in starea de sanatate a populatiei care frecventeaza zona, estimate la suma de 242.300 anual;
- Impact pozitiv asupra mediului, influentand pozitiv stoparea defrisarilor necontrolate in zona, estimate la suma de 315.000 euro anual;
- Beneficii rezultate din neparcarea masinilor pe zona verde si adiacenta, evaluate la 95.700 euro anual.

Totalul beneficiilor enumerate este in valoare de 2.346.000 euro anual.

4.4.1. Corectii fiscale

In situatia de fata vom elimina TVA-ul aferent atat investitiei cat si pentru celelalte costuri si vom avea:

- EURO -

Tip cheltuiala operationala	Anual		Intretinere la 5 ani
	intretinere	operare	
Alimentarea cu energie electrica		30.688	
Cheltuieli cu intretinera instalatiilor de transport pe cablu	x	0	
Cheltuieli cu masina de batut zapada	1.000	3.076	
Hipoclorit de sodiu		12	
Vidanjarea bazinului de stocare namol		1.080	
Cheltuieli pentru intretinerea pavilionului administrativ	6.000	0	11.173
Cheltuieli cu transportul si depozitarea deseurilor menajere		2.050	
Cheltuieli cu intretinerea drumului de acces	2.387	0	8.571
TOTAL	9.387	36.906	19.744

La totalul cheltuielilor anuale se mai adauga cheltuiala anuala aferenta cheltuielilor cu intretinera instalatiilor de transport pe cablu.

- Euro -

Ani	Cheltuieli				Total cheltuieli
	Investitie	Intretinere anuala	Intretinere periodica	Operare	
1.	5.286.000	0	0	0	5.286.000
2.	7.926.577	0	0	0	7.926.577
3.		18.671	0	36.906	55.577
4.		18.671	0	36.906	55.577
5.		21.171	0	36.906	58.077
6.		21.171	0	36.906	58.077
7.		21.171	19.744	36.906	77.821
8.		46.371	0	36.906	83.277
9.		46.371	0	36.906	83.277
10.		46.371	0	36.906	83.277

Avand in vedere caracterul activitatii nu este cazul corectiilor pentru externalitati.

4.4.2. Corectii pentru transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra)

Vom aplica factorul de conversie calculat pentru bunurile care sunt comerciable, utilizand formula:

Factorul de conversie = (Volumul importurilor + Volumul exporturilor) : (Volumul importurilor + Taxe import + Volumul exporturilor - Taxe export)

Facand calculele vom avea:

Factorul de conversie = (32.568 + 22.255) : (32.568 + 2.040,9 + 22.255 - 0) = 0,964

4.4.3. Analiza economica

Rata sociala de actualizare utilizata este de 5,5%.

Se vor calcula: Venitul Net Actualizat Economic (VNAE), Rata Interna de Rentabilitate Economica (RIRE), Fluxul de numerar, precum si raportul Cost Beneficiu (C/B) si Beneficiu Cost (B/C).

Rata sociala de actualizare = 5,5%

Analiza economica

 EURO = 3,7353 RON
 EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretin. curenta	Costuri intret. Period.	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Beneficii din:			TOTAL Beneficii 9=6+7+8	Flux de numerar 10=9-5
						Venituri directe	Valoare reziduala	Beneficii soc-ec		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5.105.344	0	0	0	5.105.344	0	0	0	0	-5.105.344
2	7.641.220	0	0	0	7.641.220	0	0	0	0	-7.641.220
3	0	17.999	0	31.458	49.457	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.209.926
4	0	17.999	0	31.458	49.457	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.209.926
5	0	20.409	0	31.458	51.867	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.207.516
6	0	20.409	0	31.458	51.867	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.207.516
7	0	20.409	19.033	31.458	70.900	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.188.483
8	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.183.224
9	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	0	2.346.000	4.259.383	4.183.224
10	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	489.738	2.346.000	4.749.121	4.672.961

Nota: Costurile sunt influentate cu factorul de conversie de 0,964, mai putin costurile de operare

VNAE @ 5,5% 10 ani 12.474.368,41 EURO

RIRE @ 5,5% 10 ani 25,11%

Cost VNAE @ 5,5% 10 ani 12.053.792,69 EURO

Beneficii VNAE @ 5,5% 10 ani 24.528.161,10 EURO

B/C 2,0349

Explicatii:

Anul „1” este anul realizarii investitiei;

Valoarea Neta Actualizata Economica (VNAE) pentru analiza economica, calculata cu rata de actualizare de 5,5% pentru o perioada de 10 ani;

RIRE este Rata Interna de Rentabilitate Economica calculata tot pentru fluxul de numerar net pe 10 de ani cu o rata de actualizare de 5,5%;

Cost VNAE este valoarea costurilor totale pe 10 de ani utilizand rata de actualizare de 5,5%;

Beneficii VNAE este valoarea beneficiilor totale pe 10 de ani utilizand rata de actualizare de 5,5%;

- B/C este raportul Beneficiu/Cost;
- C/B este raportul Cost/Beneficiu;

Constatam ca valorile analizei economice sunt pozitive, iar RIRE este mai mare decat rata de actualizare, ceea ce demonstreaza viabilitatea investitiei din punct de vedere al

analizei economice. Raportul B/C este supraunitar, dovedind acelasi lucru ca cel anterior enuntat.

4.5. Analiza de senzitivitate

4.5.1. Analiza de senzitivitate pe analiza financiara

La analiza de senzitivitate vom analiza doua alternative, in varianta analizei financiare, la care proiectul ar trebui sa fie sensibil, si anume:

- majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5% pe fiecare an
- majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5% pe fiecare an, precum si a costurilor de intretinere periodica cu 5% pe fiecare an

Costuri de intretinere curenta +5%

Analiza de senzitivitate (pe analiza financiara)

EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Venituri directe		TOTAL Venituri 8=6+7	Flux de numerar 9=8-5
						Venituri directe	Valoare reziduala		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6.290.000	0	0	0	6.290.000	0	0	0	-6.290.000
2	9.432.968	0	0	0	9.432.968	0	0	0	-9.432.968
3	0	21.101	0	43.918	65.019	1.913.383	0	1.913.383	1.848.364
4	0	21.101	0	43.918	65.019	1.913.383	0	1.913.383	1.848.364
5	0	24.225	0	43.918	68.143	1.913.383	0	1.913.383	1.845.241
6	0	24.225	0	43.918	68.143	1.913.383	0	1.913.383	1.845.241
7	0	24.225	23.496	43.918	91.639	1.913.383	0	1.913.383	1.821.745
8	0	55.712	0	43.918	99.630	1.913.383	0	1.913.383	1.813.753
9	0	55.712	0	43.918	99.630	1.913.383	0	1.913.383	1.813.753
10	0	55.712	0	43.918	99.630	1.913.383	786.148	2.699.531	2.599.901

VNAF/C @ 5% 10 ani -3.318.799,47 EURO

RIRF/C @ 5% 10 ani -0,36%

Cost VNA/C @ 5% 10 ani 15.018.299,32 EURO

Venituri VNA/C @ 5% 10 ani 11.699.499,85 EURO

B/C 0,7790

C/B 1,2837

Constatam ca la majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5%, VNAF sufera o diminuare cu 281,69%, iar RIRF sufera o modificare cu 3,36 puncte procentuale, demonstrand ca la aceasta variatie proiectul este foarte sensibil.

Costuri de intretinere curenta +5%
 Costuri de intretinere periodica +5%

Analiza de senzitivitate (pe analiza financiara)

EURO = 3,7353 RON
 EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Venituri directe		TOTAL Venituri 8=6+7	Flux de numerar 9=8-5
						Venituri directe	Valoare reziduala		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6.290.000	0	0	0	6.290.000	0	0	0	-6.290.000
2	9.432.968	0	0	0	9.432.968	0	0	0	-9.432.968
3	0	21.101	0	43918	65.019	1.913.383	0	1.913.383	1.848.364
4	0	21.101	0	43918	65.019	1.913.383	0	1.913.383	1.848.364
5	0	24.225	0	43918	68.143	1.913.383	0	1.913.383	1.845.241
6	0	24.225	0	43918	68.143	1.913.383	0	1.913.383	1.845.241
7	0	24.225	24.671	43918	92.813	1.913.383	0	1.913.383	1.820.570
8	0	55.712	0	43918	99.630	1.913.383	0	1.913.383	1.813.753
9	0	55.712	0	43918	99.630	1.913.383	0	1.913.383	1.813.753
10	0	55.712	0	43918	99.630	1.913.383	786.148	2.699.531	2.599.901

VNAF/C @ 5% 10 ani -3.319.634,38 EURO

RIRF/C @ 5% 10 ani -0,36%

Cost VNA/C @ 5% 10 ani 15.019.134,23 EURO

Venituri VNA/C @ 5% 10 ani 11.699.499,85 EURO

B/C 0,7790

C/B 1,2837

Constatam ca la majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5% si a costurilor de intretinere periodica cu 5% VNAF sufera o diminuare cu 281,76%, iar RIRF sufera o modificare cu 3,36 puncte procentuale, demonstrand ca la aceasta variatie proiectul este foarte sensibil. De notat insa variatiile foarte mici ale VNA si RIRF intre cele doua variante raportata una la cealalta.

Consideram ca din cele doua analize rezulta ca proiectul este sensibil la modificarile la care a fost suspus.

4.5.2. Analiza de senzitivitate pe analiza economica

La analiza de senzitivitate pe analiza economica am aplicat variantele:

- diminuarea beneficiilor economice cu 5%
- majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5% si a costurilor de intretinere periodica cu 5% in contextul diminuarii beneficiilor economice cu 5%
- diminuarea in plus fata de varianta anterioara a veniturilor directe cu 10%

- majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5% si a costurilor de intretinere periodica cu 5%, diminuarea beneficiilor economice cu 50% si diminuarea veniturilor directe pana cand Venitul Net Actualizat sa fie egal cu "0"

Beneficii soc-ec = -5%

Rata sociala de actualizare = 5,5%

Analiza de senzitivitate (pe analiza economica)

 EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Beneficii din:			TOTAL Beneficii 9=6+7+8	Flux de numerar 10=9-5
						Venituri directe	Valoare rezid.	Beneficii soc-ec		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5.105.344	0	0	0	5.105.344	0	0	0	0	-5.105.344
2	7.641.220	0	0	0	7.641.220	0	0	0	0	-7.641.220
3	0	17.999	0	31.458	49.457	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.092.626
4	0	17.999	0	31.458	49.457	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.092.626
5	0	20.409	0	31.458	51.867	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.090.216
6	0	20.409	0	31.458	51.867	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.090.216
7	0	20.409	19.033	31.458	70.900	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.071.183
8	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.065.924
9	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.065.924
10	0	44.702	0	31.458	76.160	1.913.383	489.738	2.228.700	4.631.821	4.555.661

VNAE @ 5,5% 10 ani 11.806.778,21 EURO

EIRR @ 5,5% 10 ani 24,20%

Cost VNAE @ 5,5% 10 ani 12.053.792,69 EURO

Beneficii VNAE @ 5,5% 10 ani 23.860.570,90 EURO

B/C 1,9795

C/B 0,5052

Constatam o diminuare a VNAE cu 5,35%, iar RIRE cu 0,91 puncte procentuale. Consideram ca in aceasta situatie proiectul nu este inca sensibil.

Beneficii soc-ec = -5%

Cost intretinere curenta +5%

Cost intretinere periodica +5%

Rata sociala de actualizare = 5,5%

Analiza de senzitivitate (pe analiza economica)

 EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Beneficii din:			TOTAL Beneficii 9=6+7+8	Flux de numerar 10=9-5
						Venituri directe	Valoare reziduala	Beneficii soc-ec		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5.105.344	0	0	0	5.105.344	0	0	0	0	-5.105.344
2	7.641.220	0	0	0	7.641.220	0	0	0	0	-7.641.220
3	0	18.899	0	31.458	50.357	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.091.726
4	0	18.899	0	31.458	50.357	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.091.726
5	0	21.429	0	31.458	52.887	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.089.196
6	0	21.429	0	31.458	52.887	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.089.196
7	0	21.429	19.985	31.458	72.872	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.069.211
8	0	46.937	0	31.458	78.395	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.063.688
9	0	46.937	0	31.458	78.395	1.913.383	0	2.228.700	4.142.083	4.063.688
10	0	46.937	0	31.458	78.395	1.913.383	489.738	2.228.700	4.631.821	4.553.426

VNAE @ 5,5% 10 ani	11.798.263,50 EURO
EIRR @ 5,5% 10 ani	24,19%
Cost VNAE @ 5,5% 10 ani	12.062.307,40 EURO
Beneficii VNAE @ 5,5% 10 ani	23.860.570,90 EURO
B/C	1,9781
C/B	0,5055

Constatam o diminuare a VNAE cu 5,42%, iar RIRE cu 0,92 puncte procentuale.
Consideram ca in aceasta situatie proiectul nu este sensibil.

Venituri directe -10%
Beneficii soc-ec -5%
Cost intretinere curenta +5%
Cost intretinere periodica +5%

Rata sociala de actualizare = 5,5%
Analiza de senzitivitate (pe analiza economica)

EURO = 3,7353 RON
EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Beneficii din:			TOTAL Beneficii 9=6+7+8	Flux de numerar 10=9-5
						Venituri directe	Valoare reziduala	Beneficii soc-ec		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5.105.344	0	0	0	5.105.344	0	0	0	0	-5.105.344
2	7.641.220	0	0	0	7.641.220	0	0	0	0	-7.641.220
3	0	18.899	0	31.458	50.357	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.900.388
4	0	18.899	0	31.458	50.357	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.900.388
5	0	21.429	0	31.458	52.887	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.897.858
6	0	21.429	0	31.458	52.887	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.897.858
7	0	21.429	19.985	31.458	72.872	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.877.873
8	0	46.937	0	31.458	78.395	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.872.350
9	0	46.937	0	31.458	78.395	1.722.045	0	2.228.700	3.950.745	3.872.350
10	0	46.937	0	31.458	78.395	1.722.045	489.738	2.228.700	4.440.483	4.362.088

VNAE @ 5,5% 10 ani	10.709.298,55 EURO
EIRR @ 5,5% 10 ani	22,69%
Cost VNAE @ 5,5% 10 ani	12.062.307,40 EURO
Beneficii VNAE @ 5,5% 10 ani	22.771.605,95 EURO
B/C	1,8878
C/B	0,5297

Constatam o diminuare a VNAE cu 14,15%, iar RIRE cu 2,42 puncte procentuale.
 Consideram ca in aceasta situatie proiectul este deja sensibil.

Venituri directe -53,17
 Beneficii soc-ec -50%
 Cost intretinere curenta +5%
 Cost intretinere periodica +5%

Rata sociala de actualizare = 5,5%
 Analiza de senzitivitate (pe analiza economica)

EURO = 3,7353 RON
 EURO

Ani	Costuri de capital	Costuri intretinere curenta	Costuri intretinere periodica	Costuri de operare	TOTAL Costuri 5=1+2+3+4	Beneficii din:			TOTAL Beneficii 9=6+7+8	Flux de numerar 10=9-5
						Venituri directe	Valoare reziduala	Beneficii soc-ec		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5.105.344	0	0	0	5.105.344	0	0	0	0	-5.105.344
2	7.641.220	0	0	0	7.641.220	0	0	0	0	-7.641.220
3	0	18.899	0	31.458	50.357	896.037	0	1.173.000	2.069.037	2.018.681
4	0	18.899	0	31.458	50.357	896.037	0	1.173.000	2.069.037	2.018.681
5	0	21.429	0	31.458	52.887	896.037	0	1.173.000	2.069.037	2.016.150
6	0	21.429	0	31.458	52.887	896.037	0	1.173.000	2.069.037	2.016.150
7	0	21.429	19.985	31.458	72.872	896.037	0	1.173.000	2.069.037	1.996.165
8	0	46.937	0	31.458	78.395	896.037	0	1.173.000	2.069.037	1.990.643
9	0	46.937	0	31.458	78.395	896.037	0	1.173.000	2.069.037	1.990.643
10	0	46.937	0	31.458	78.395	896.037	489.738	1.173.000	2.558.775	2.480.380

VNAE @ 5,5% 10 ani	-74,99 EURO
EIRR @ 5,5% 10 ani	5,50%
Cost VNAE @ 5,5% 10 ani	12.062.307,40 EURO
Beneficii VNAE @ 5,5% 10 ani	12.062.232,41 EURO
B/C	1,0000
C/B	1,0000

Constatam ca VNAE devine egal cu "0" in situatia majorarii cheltuielilor de intretinere curenta si a celor de intretinere periodica cu 5% si a diminuarii beneficiilor socio-economice cu 50% si a veniturilor directe cu 53,17%. Este relativ putin probabil de a se ajunge la aceasta situatie.

4.6. Analiza de risc

4.6.1. Riscuri asumate (tehnice, financiare, institutionale, legale)

Proiectele sunt intotdeauna influentate de factori aflati in afara controlului direct al managerilor de proiect. Acest lucru este adevarat cu atat mai mult in cazul proiectelor in parteneriat, care necesita cooperarea a diferite institutii si organizatii in medii cu nevoi, resurse si comportamente diferite.

Analiza se va efectua la diferite nivele.

La nivelul activitatilor

Se **presupune** ca la data demararii proiectului va exista **cadrul institutional** necesar pentru derularea acestuia si anume:

- *Echipa de implementare* avand stabilite sarcini, atributii si responsabilitati clare pentru fiecare membru al echipei (fise post, proceduri si documente comune);
- *Contract de finantare* a proiectului.

Daca aceste presupuneri sunt indeplinite activitatile proiectului pot fi realizate daca le sunt asigurate inputurile necesare acestora.

La nivelul rezultatelor

Se **presupune** ca rezultatele proiectului vor putea fi atinse daca:

- va exista capacitate suficienta si disponibila pentru finantarea investitiei;
- daca se vor obtine avizele si autorizatiile necesare executiei de la toate institutiile abilitate;
- solutia tehnica din proiectul de executie va putea fi realizata in conditiile specifice zonei;
- va exista capacitatea tehnica necesara pentru executia investitiei in timpul alocat;
- lucrarile contractate/subcontractate vor fi realizate in conformitate cu cerintele tehnice si calitative si in intervalul de timp alocat;
- vor exista resurse materiale suficiente si disponibile la nivelul calitativ si de pret estimat;
- vor exista conditii meteorologice favorabile executiei lucrarilor;
- va fi mentinuta stabilitatea cadrului legal (legislatie) si de specialitate (standarde) existent la momentul intocmirii proiectului.

Daca aceste presupuneri sunt indeplinite, rezultatele proiectului pot fi atinse contribuind la atingerea obiectivelor acestuia.

La nivelul obiectivelor

Se au in vedere urmatoarele ipoteze:

- contractantii/subcontractantii realizeaza investitia conform cu solutia tehnica proiectata, se incadreaza in resursele financiare si de timp alocate si indeplinesc cerintele de calitate solicitate;
- exista o perceptie pozitiva a comunitatii locale cu privire la realizarea investitiei, drept urmare, aceasta va valorifica oportunitatile astfel aparute;
- comunitatea locala isi va dezvolta sentimentul de proprietate asupra investitiei implicandu-se in utilizarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.

4.6.2. Evaluarea riscurilor

Cand realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerare posibilele probleme legate de livrarea/eficienta a output-urilor.

Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activitatilor, al rezultatelor si al obiectivelor.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	- lipsa resurselor umane corespunzator pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca, in procesul de recrutare si selectie de personal nu exista suficienta motivatie si interes pentru angajarea in proiect	scazut
	- disponibilitate redusa a furnizorilor de a intocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achizitii publice in vigoare. Aceasta indisponibilitate poate fi determinata de compelxitatea si volumul dosarelor de licitatie.	mediu
	- modificari legislative in domeniul administratiei publice care le pot afecta si reorganiza activitatea atat lor cat si entitatilor din subordine. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc. Riscul este mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere si APL.	mediu

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei. Aici se include aportul la finantarea proiectului din partea APL precum si al principalului finantator.	mediu
	- factori neidentificabili pana la inceperea investitiei, in prezent neidentificati	scazut
	- proiectarea neadaptata la conditiile specifice infrastructurii actuale si a situatiei din teren. Acest risc poate sa apara ca urmare a unei evaluari incorecte a starii actuale a infrastructurii.	scazut
	- intarziere a lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel.	scazut

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
	- nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Situatiia poate sa apara atunci cand executatul nu-si asuma in intregime obligatiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier.	scazut
	- variatia monetara si valutara. Inflatia si modificarea ratei de schimb valuar pot duce la diminuarea sumelor in lei disponibile pentru finantarea proiectului.	mediu
	- cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii.	mediu
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	scazut
	- indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata a materialelor de constructii	mediu
	- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	mediu
	- potentiala instabilitate a cadrului legislativ	mediu
	- potientiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica privind reabilitarea cladirilor, etc)	mediu
	- potientiale modificari ale standardelor de calitate	scazut

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/ subcontractanti.	mediu
	- nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.	mediu
	- exploatare necorespunzatoare a investitiei si a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia si dupa.	mediu
	- neimplicarea comunitatii locale in intretinerea si utilizarea investitiei.	mediu

4.6.3. Masuri de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezinta o componenta importanta a managementului de proiect.

In conformitate cu strategia si metodologia adoptata, obiectivul general al proiectului este crearea, dezvoltarea, modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale si cresterii calitatii serviciilor turistice, in arealul zonei Izvoare-Boriste, Maramures.

Atingerea acestor obiective generale presupune existenta anumitor conditii de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. In aceste conditii, echipa de management a proiectului trebuie sa urmareasca atingerea obiectivelor cu mentinerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii in cadrul echipei de management a proiectului si a factorilor de decizie care sa duca la monitorizarea permanenta a riscului si reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reactia la risc

In etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se intampla daca?). Se evalueaza pericolele potentiale, efectele si probabilitatile de aparitie ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot in aceasta etapa se elimina riscurile nerelevante adica acele elemente de risc cu prabilitati reduse de aparitie sau cu un efect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizeaza metode precum: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo si arbori decizionali.

Reactia la risc va cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare daca riscurile sunt legate de termene de executie;
- instruire pentru activitatile influentate de productivitate si calitatea lucrarilor;
- prin reproiectarea judicioasa a activitatilor, fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor.

Indepartarea/eliminarea riscurilor in cadrul proiectului se va realiza prin:

- initierea unor activitati suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- conditionarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza

- pe baza criteriului "alocarea riscului" partii care poate sa-l suporte si sa-l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea partilor care preiau in parte sau total responsabilitatea pentru consecintele riscului.

Riscurile potentiale vor fi formalizate prin:

- contracte cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii in care se vor stipula solicitarile si garantiile reciproce;
- contracte individuale de munca (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial si uman.

Risc *)	Masuri
- indisponibilitate a furnizorilor de a intocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achizitii publice in vigoare.	- organizarea unor intalniri cu potentialii furnizori si constientizarea asupra necesitatii respectarii procedurilor de achizitii - eliminarea procedurilor birocratice inutile - publicarea anuntului de licitatie in media cu impact mare
- modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea APL.	- documentarea distincta in fisa postului a sarcinilor corespunzatoare pozitiei de membru in echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei.	- alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea si argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea in bugetul de investitii pentru anul 2009-2010. - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiara
- variatia monetara si valutara. Inflatia si modificarea ratei de schimb valutar pot duce la diminuarea sumelor in lei disponibile pentru finantarea proiectului.	- luarea in calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, in faza de bugetare - prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
- cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorita cresterii cererii pe piata de materiale de constructii.	- luarea in calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, in faza de bugetare - prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - conditionarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de catre furnizor de lucrari, servicii etc.
- indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata a materialelor de constructii	- conditionarea participarii la procesul de achizitie a lucrarilor de executie doar a executantilor care prezinta dovada existentei unui stoc de materii si materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	- prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
- potentiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunitatii europene
- potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica privind reabilitarea obiectului investitiei)	- reproiectarea judicioasa a activitatilor, fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti /subcontractanti.	- stipularea de garantii suplimentare in contractele comerciale incheiate
- nefunctionalitatea aranjamentelor institucionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente institucionale corespunzatoare - intocmirea unor proceduri de lucru adaptate situatiilor specifice si asumate

- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia si dupa.	- constientizarea comunitatii locale cu privire la conditiile de exploatare corecta a investitiei - emiterea unor hotarari de catre APL pentru asigurarea exploatarii corecte a investitiei precum si sanctionarea cazurilor de utilizare necorespunzatoare
- neimplicarea comunitatii locale in utilizarea si intretinerea investitiei.	- constientizarea comunitatii locale cu privire la nevoia si conditiile de intretinere a investitiei

*) Observatie: Pentru managementul si administrarea riscurilor s-au luat in calcul doar riscurile de nivel mediu identificate in aceasta etapa, neidentificand riscuri de grad mare.

Urmare a analizei de senzitivitate s-au indentificat ca si variabile cu risc maxim:

- majorarea costurilor de intretinere curenta cu 5%
- majorarea costurilor de intretinere periodica cu 5%
- Diminuarea beneficiilor economico-sociale cu 11,88%

Toate acestea in conditiile in care nu avem venituri directe. Aceste riscuri pot fi diminuate printr-o strategie adecvata de marketing pentru intregul segment tinta.




5. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Prezentul proiect va fi supus finantarii din fonduri aferente Programului Operațional Regional 2007-2013; Axa prioritară 5 - Dezvoltarea durabilă și promovarea turismului; Domeniul de intervenție 5.2 - Crearea, dezvoltarea, modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale și creșterea calității serviciilor turistice.

6. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

6.1. *Numar de locuri de munca create in faza de executie*

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare 40 locuri de munca, dupa cum urmeaza:

-  20 persoane lucrari de constructii;
-  10 persoane lucrari de montaj teleferice;
-  10 persoane lucrari de amenajare partii de schi.

Pe perioada de execuție a lucrărilor, beneficiarul va desemna un colectiv de lucru ce se va ocupa cu implementarea proiectului. Propunem ca acest colectiv să fie format din: un responsabil tehnic; un responsabil economico-financiar; un secretar (corespondență, arhivare documentații, legături între finanțator, beneficiar, executant și proiectant, etc.).

Beneficiarul va instrui personalul în perioada de execuție pentru a putea prelua operarea noii investiții.

6.2. Numar de locuri de munca create in faza de exploatare

Se vor crea urmatoarele noi locuri de munca:

 Telegondola

6 posturi = persoane cu calificare electro-mecanica

 Teleschiuri (pentru o instalatie)

3 posturi = persoane cu calificare electro-mecanica

In total, dupa realizarea investitiei se vor crea 15 noi locuri de munca.

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

7.1. Valoarea totala a investitiei:

Valoarea investitiei asa cum rezulta din „Devizul General” este prezentata in tabelul de mai jos:

Varianta I (aleasa)	Fără TVA	Cu TVA
Total valoare investiție	13.212.577 Euro 49.352.942 Ron	15.722.968 Euro 58.730.000 Ron
Din care construcții-montaj	5.138.667 Euro 19.194.465 Ron	6.115.015 Euro 22.841.415 Ron

7.2. Esalonarea investitiei:

Se va face conform graficului de realizare a investitiei de la punctul 2.4 cu valorile centralizate in tabelul de mai jos.

Luna	Valoare transa investitie (Euro fara TVA)	Luna	Valoare transa investitie (Euro fara TVA)
Anul I al investitiei		Anul II al investitiei	
1	135.955	1	1.073.871
2	158.180	2	445.452
3	198.238	3	445.452
4	88.957	4	373.639
5	54.536	5	445.452
6	1.085.899	6	266.319
7	960.730	7	62.160

Luna	Valoare transa investitie (Euro fara TVA)	Luna	Valoare transa investitie (Euro fara TVA)
8	1.276.644	8	306.437
9	1.276.644	9	306.438
10	1.136.062	10	375.880
11	1.187.510	11	608.280
12	927.900	12	15.942
Total investitie anul I: 8.487.255 Euro		Total investitie anul II: 4.725.322 Euro	
Total investitie: 13.212.577 Euro			

7.3. Durata de realizare a investitiei: 24 luni lucratoare.

7.4. Capacitati in unitati fizice si valorice:

- Lungimea totala a partiilor domeniului schiabil: 3.419 m
- Capacitatea maxima a domeniului: 1.404 schiori/zi
- Capacitatea totala instalatii transport pe cablu: 3.600 pers./ora
- Numarul de locuri de cazare recomandat in statiune: 841 paturi
- Numarul de masini de batut zapada recomandat: 2 buc.
- Numarul de locuri de parcare asigurat: 480 buc.

8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Pentru prezentul proiect se vor obține avizele și acordurile menționate în Certificatul de urbanism. Acestea sunt urmatoarele:

- Aviz Protectia Mediului
- Aviz Electrica
- Aviz Gospodarirea Apelor
- Aviz Sanatatea Populatiei

Verificat,
 ing. dipl. Iuliu Balint

Întocmit,
 ing. dipl. Dan Petric

PIESE DESENATE

Plan amplasare in judet	Plansa A01
Plan general partii de schi si instalatii de transport pe cablu	Planşa P01
Plan general drum de acces si parcar auto	Planşa P02
Profil longitudinal	Planşa PS02
Plan general pavilion administrativ	Planşa C01
Statie de potabilizare	Planşa RA01
Statie de epurare 300 ELS	Plansa RC01

ANEXE

Breviare de calcul
Deviz general
Devizele obiectelor si Evaluarea obiectelor
Certificate S.C. BINNOVA S.A.
Alte documente