



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza S.F. pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și modernizare Insula de Agrement” din municipiul Bacău și aprobarea cofinanțării din bugetul local al Municipiului Bacău a cheltuielilor eligibile și neeligibile aferente proiectului

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACĂU

Având în vedere :

- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare ;
- Prevederile Legii nr. 18/2009 privind bugetul de stat pe anul 2009;
- HCL 50/2009 prin care a fost aprobat Bugetul de venituri și cheltuieli și Programul de investiții pe anul 2009 ale municipiului Bacău;
- Prevederile Ghidului Solicitantului Programului Operațional Regional 2007 – 2013, Axa prioritară 5 – Dezvoltarea durabilă și promovarea turismului – Domeniul major de intervenție 5.2 – Crearea, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale și creșterea calității serviciilor turistice;
- Prevederile art. 47 și art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale republicată, ulterior modificată și completată;
- Referatul nr. 12604/18.11.2009 al Direcției Economice;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău;

În temeiul art. 36(2) lit. „b”, alineatul (4) lit. „d” și art. 45 (2) lit. „a” din Legea 215/2001 privind administrația publică locală republicată, ulterior modificată și completată;

HOTĂRĂȘTE

ART.1. – Se aprobă proiectul „Reabilitare și modernizare Insula de Agrement” din municipiul Bacău, precum și depunerea Cererii de finanțare în vederea obținerii finanțării nerambursabile prin Programul Operațional Regional 2007 – 2013 Axa prioritară 5, Domeniul major de intervenție 5.2 - Crearea, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale și creșterea calității serviciilor turistice;

ART.2. – Se aprobă documentația tehnico-economică faza Studiu de fezabilitate pentru obiectivul „Reabilitare și modernizare Insula de Agrement” din municipiul Bacău, conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre;

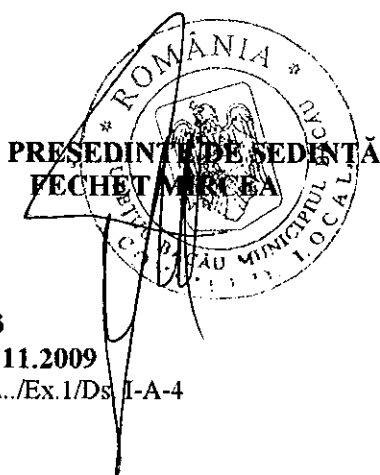
ART.3. – Se aproba principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului așa cum sunt prevăzuți în Devizul general, Anexa nr 1 la Studiul de Fezabilitate, după cum urmează: valoare totală 44.851.410 lei fără TVA, din care C+M 38.576.970 lei fără TVA, conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre;

ART.4. – Se aprobă contribuția proprie ce revine din costurile eligibile aferente proiectului „**Reabilitare și modernizare Insula de Agreement**” în valoare de 20.997.880 RON, reprezentând 50 % din valoarea totală eligibilă a proiectului, prevăzută în Analiza cost-beneficiu – Bugetul proiectului – Surse de finanțare.

ART.5. – Se aprobă toate costurile neeligibile ale proiectului „**Reabilitare și modernizare Insula de Agreement**”, prevăzute în Analiza cost-beneficiu – Bugetul proiectului – Surse de finanțare în valoare de 11.278.978,90 RON din care 8.423.328,90 RON TVA și 2.855.650,00 RON valoare neeligibilă.

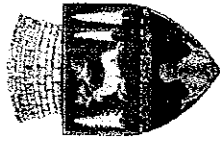
ART.6. – Consiliul Local Bacău se obligă să asigure resursele financiare necesare implementării optime a proiectului în condițiile rambursării/decontării ulterioare a cheltuielilor din instrumente structurale.

ART.7. – Hotărârea va fi comunicată Direcției Tehnice și Direcției Economice din cadrul Primăriei Municipiului Bacău.



Nr. 383
Din 19.11.2009
O.P., V.A./Ex.1/Ds I-A-4

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



România
Județul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

Anexa nr. 2 la HOTARAREA nr. 383 din 19.11.2009

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
ai obiectivului de investitii
„Reabilitare si modernizare Insula de Agreement” din municipiul Bacău

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Valoare totala lei RON (fara TVA)	Valoare C+M lei RON (fara TVA)
1.	„Reabilitare si modernizare Insula de Agreement” din municipiul Bacău	44.851.410	38.576.970



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXA NR.1
LA HOTĂRÂREA NR. 383 DIN 19.11.2009

STUDIU DE FEZABILITATE

REABILITARE SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT BACAU

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
FECHET MIRCEA



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCUREȘTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

STUDIU DE FEZABILITATE

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT BACAU

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

f

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

**REABILITARE SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT
BACAU**

1.2. Amplasare:

**Parc Agrement, strada Ion Luca Caragiale – Insula de Agrement-
Municipiul Bacau, judetul Bacau.**

1.3. Titularul Investitiei:

MUNICIPIULUI BACAU

1.4. Beneficiar:

MUNICIPIUL BACAU

1.5. Elaborator:

**SC VILA HOUSE SRL BUCURESTI
Proiect nr. 234/2009 , faza STUDIU DE FEZABILITATE**

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

De-a lungul Municipiului Bacau intalnim lacul de acumulare Bacau II – Arie de protectie speciala avifaunistica - sit Natura 2000 si Lacul de Agreement situat in aval de lacul de acumulare Bacau II.

Pe acest lac, regasim Insula de agreement ce a fost construita prin amenajarea și completarea unor ostroave situate între brațe ale vechiului curs al râului Bistrița. Insula de agreement este mărginită pe partea dreaptă de un dig de beton care o delimitează de spațiul urban al străzilor I.L. Caragiale și Milcov, iar pe partea stângă de canalul de aducțiune al hidrocentralei Bacau.

Insula de agreement este o suprafata relativ orizontala amplasata intr-un cadru natural de exceptie, in apropierea a doua zone:

- Zona rezidentiala (cartierul de locuinte Bistrita-Lac)
- Zona industrială.

Una din caracteristicile principale ale acestei zone este legatura cu centrul orasului prin intermediul strazii Alexandru cel Bun.

Inca de la darea in folosinta (1974), pe langa functia de redresare lacului astfel format i s-a acordat destinatia de Lac de Agreement.

Astfel, acum regasim pe insula o arhitectura specifica anilor 70-80, ce nu mai corespunde din punct de vedere al cerintelor actuale de protectia mediului, de sanatate, de recreere si petrecere a timpului liber, pierzandu-si astfel rolul de catalizator al populatiei Bacaului in acceptiunea de petrecere a timpului liber.

Lacul de Agreement se afla in administrarea D.A. "Siret" Bacau , iar Insula de Agreement se afla in domeniul public al Consiliului Local Bacau.

Pina in prezent, Consiliul Local Bacau, prin intermediul directiilor Primariei Bacau, a demonstrat o preocupare continua pentru mentinerea atractivitatii Insulei de Agreement,

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

realizand sustinut o serie de activitati, alaturi de Centrul Regional de Ecologie Bacau, DA" Siret" Bacau in sensul identificarii si eliminarii cauzelor poluarii apei, mentinerea in parametri acceptabili a tuturor bunurilor de pe insula, si impunerea unei conduite sociale tuturor celor ce doresc sa-si petreaca timpul liber pe insula.

Astfel, in ultimii ani regasim pe insula o serie de manifestari sportive si culturale absolut interesante:

- Clubul Nautic Bacau – isi desfasoara activitatea pe apele Lacului de Agreement;
- Motociclistii – si-au dat intalnire pe Insula Mica;
- Pensionarii si-au sarbatorit ziua pe Insula de Agreement;

Toate locatiile existente de alimentatie publica au fost inchiriate pe timpul sezonului estival iar spatiile verzi sunt intretinute de Administratia Insulei.

Totusi atractia insulei scade de la un an la altul deoarece oferta actuala nu mai corespunde cerintelor si exigentelor populatiei. Fara investitii in infrastructura turistica, insula risca sa moara, sa devina un spatiu inert.

2.1.1. Descrierea functionala

In prezent insula are functiunea de spatiu pentru agrement- petrecere a timpului liber avand structurate cateva zone functionale. Aceste zone au avut o dezvoltare haotica in timp, in functie de cererea directa a pietei, astfel au aparut, in centrul insulei, o serie de constructii provizorii, in afara de cele permanente, constructii care toate au ca profil invariabil alimentatia publica, dar care functioneaza doar la sfarsitul de saptamana si pe timpul verii cand este folosit strandul, care reprezinta o alta zona functionala in partea de SV a insulei. In zona de SE a insulei a fost construit un debarcader, folosit in prezent de persoane fizice, proprietari de barci cu motor. In centrul insulei mai exista un restaurant de lux si o discoteca in aer liber. Langa zona de strand se mai afla doua terenuri de tenis, aceasta fiind zona sportiva a insulei.

Toate aceste constructii sunt bransate la electricitate si apa la retelele orasenesti. In rest retea de canalizare sau de alimentare cu gaze naturale nu exista.

2.1.2. Constructii existente si starea lor

nr crt/simb	Destinatie	Arie construita	Stare	Tipul proprietatii
1	Plaja cu nisip	6250mp	rea	Inscris in CF
2	Terenuri sport	1925mp	buna	Inscris in CF
3/c3-c9	Complex magazine	482.41mp	medie	Inscris in CF
4/c2	Spatiu comercial	20.12mp	rea	Inscris in CF
5	Cladire administrativa	24.75mp	buna	-
6	Restaurant	770mp	f. buna	Proprietate privata
7	Cladire debarcader	170mp	buna	-
8/c1	GS debarcader	17.33mp	rea	Inscris in CF
9	Spatiu comercial plaja	12.40mp	rea	-
10	Spatiu comercial bazin 1	9.20mp	rea	-
11	Spatiu comercial bazin 2	11.80mp	rea	-
12	Spatiu comercial bazin 3	4.50mp	rea	-
13	Spatiu teren sport	6.60mp	rea	-
14	Spatiu comercial intrare	9.50mp	rea	-

Constructiile gasite pe insula cu ocazia releveului efectuat de proiectant sunt urmatoarele:

Constructiile care sunt inscrise in CF sunt proprietate a Primariei municipiului Bacau si sunt inchiriate sezonier unor persoane fizice sau juridice. Face exceptie cladirea restaurantului Marinarul, cladire care este proprietate particulara in schimb terenul aferent acestei constructii este, ca de altfel intreaga insula, proprietate a Consiliului Local Bacau sub forma de domeniu public.

Restul constructiilor care nu sunt inscrise in Cartea Funciara sunt constructii provizorii si nu avem date despre ele.

Bilantul teritorial al situatiei existente pe insula de agrement Bacau este urmatorul:

TOTAL suprafata Insula = 85853.93 mp

Din care Insula mica = 5822.71 mp

Alei pietonale = 12407.24 mp

Ac Constructii existente = 519.89 mp (inscrise in CF)

Ac Constructii existente = 1018.75 mp (neinscrise in CF)

Suprafata plaja cu nisip = 6250 mp

Suprafata terenuri sport = 1925 mp

Suprafata spatii verzi = 63733.07 mp

Suprafata suprafata teren intrare = 3000 mp

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
 CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

2.1.3. Date privind plantatiile si arborii existenti in zona

La elaborarea proiectului se va tine cont de urmatoarele precizari:

- Este interzisa taierea copacilor, amplasarea obiectivelor proiectate se va face respectand restrictiile mentionate anterior impuse de protejarea fondului impadurit si aspectul natural al insulei;
- Obiectivele proiectate vor respecta legislatia si normativele in vigoare privind constructiile in albiile majore ale raurilor;
- Se va tine cont de concluziile studiilor geotehnic si hidrologic, existente;
- Retelele edilitare aflate pe amplasament se vor reabilita; datorita faptului ca pe insula nu exista retea de canalizare, se va proiecta o retea noua;
- Eventualele consolidari perimetrare ale celor 2 insule (daca sunt considerate necesare cf. concluziilor din studiul hidrotehnic) se vor face cu materiale naturale, respectiv pamant si piatra, intr-o maniera care sa ofere posibilitatea inerbării zonelor respective, astfel incat acestea sa se poata integra in peisajul existent si sa se creeze in acelasi timp un cadru estetic deosebit.
- Aspectul general al vegetatiei este unul dezorganizat, cu dezvoltare haotica.
- Insula a fost populata in momentul amenajarii din anii '60-'70 cu un numar mic de specii arboricole si arbustive cu caracter palustru :
 - *Populus nigra 'Italica'* – Plop negru inalt (in masiv),
 - *Salix babylonica* – Salcie pletoasa,
 - *Betula pendula* – Mesteacan,
 - dar si altele ca :
 - *Tilia tomentosa* – Tei pufos,
 - *Quercus robur* – Stejar comun,
 - *Aesculus hippocastanum* - Castan porcesc,
 - *Catalpa bignonioides* – Catalpa,
 - *Acer pseudoplatanus* – Paltin,
 - *Pinus sylvestris* – Pin,
 - *Morus alba* – Dud alb,
 - *Juglans regia* – Nuc comun,
 - *Picea abies* – Molid,
 - *Tamarix pentandra* – Catina rosie.,
 - *Taxus baccata* – Tisa.
 - Specii crescute spontan –
 - *Robinia pseudacacia* – Salcam,
 - *Hypophae spp.* – Catina alba.
- Populatia vegetala a insulei este una saracacioasa cu un numar restrans de specii. In acest fel se creeaza privelisti redundante si tipice care nu corespund ideii de zonificare si de inedit a Insulei(numar aproximativ specii arboricole = 20).

- Siluetele arborilor releva o suferinta . Varsta lor, conform aspectului ritidomului, depaseste 40 de ani, dar inaltimea le este inca mica (semne de intarziere in dezvoltare, nanism). Aceste semne sunt specifice carentelor nutritionale si a umiditatii freatice excesive.
- Ecomonumentul *Populus alba* se afla in pericol din cauza scorburilor. Nu este exploatat estetic. Protectia sa este insuficienta si nu dispune de o placuta de semnalizare conforma.
- Tufele existente (*Philadelphus spp*) sunt organizate haotic si amplasate irational. Ele dauneaza estetic, blocheaza perspective si se afla in evidenta discordanta cu masivele de arbori.
- Gardurile vii din *Buxus* nu delimiteaza nimic si sunt amplasate necorespunzator. In padurile-parc nu se utilizeaza gardurile vii ; in acest sens, se evita bordarea aleilor, cat si blocarea perspectivei interne asupra profunzimii masivelor.
- Arborii sunt varuiti conform unei deprinderi lipsita de motivatie, atat estetica, cat si fitosanitara.

2.1.4. Date privind situatia actuala a utilitatilor.

Insula, in conceptia initiala, a fost creata ca un loc de agrement sezonier, estival, avand activitati de deservire a populatiei modeste, de multe ori la limita legala. Pentru aceasta insula a fost bransata la reseaua de apa rece si la reseaua din zona de electricitate. In prezent este asigurata cantitatea de apa necesara din conducta de pe strada I L Caragiale si strada Milcov.

Referitor la bransamentul actual de energie electrica se mentioneaza urmatoarele:

- legatura actuala se face la LES 100kv existenta in apropiere;

2.2. Descrierea investitiei

a) concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat;

Nu a fost realizat nici studiu de fezabilitate si nici nu exista un plan de investitii de lunga durata astfel in acest caz vor fi elaborate scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.

2.2.1. Tema de Proiectare.

Scenariile tehnico- economice prin care obiectivele proiectului de investitie vor fi realizate pe baza Temei de Proiectare elaborata de beneficiar avand la baza prevederile Caietului de Sarcini elaborat pentru organizarea licitatiei pentru lucrarile de proiectare.

Beneficiarul doreste modernizarea, reabilitarea si reorganizarea zonei de agrement Insula - Bacau, astfel incat sa devina o zona atractiva atat din punct de vedere turistic, cat si din punct de vedere peisager. Va fi o zona agrement - sportiva cu terenuri si activitati definite. Se va crea o noua legatura cu orasul, se va infiinta un memorial al orasului Bacau., se va amenaja un Aquaparc si un Kidland. Pe langa lucrarile de infrastructura si de curatare a lacului, sunt vizate activitati pentru petrecerea timpului liber precum si posibilitatile de a organiza serbari cu specific si desigur vor fi amplasate o serie de terase de alimentatie publica, unitati care vor mari veniturile municipalitatii. De altfel chiar si obiectivelor in esenta culturale li se vor adauga spatii de vanzare. Printre atractiile cuprinse in zona de agrement se mai numara zonele de joaca pentru copii, zone de escalada, zonele de picnic si terenuri de sport pentru tenis, handbal, baschet sau volei.

Pentru marirea accesibilitatii la zona de agrement a fost amplasata o cladire de parcare supraetajata in zona actualei intrari in parc.

2.2.2. Necesitatea si oportunitatea investitiei.

Zona de Agrement Insula-Bacau este la ora actuala o zona verde care poate fi caracterizata ca 'naturala', cu lac si padure. Activitatile din zona sunt neatractive din cauza lipsei actiunilor de modernizare, de diversificare a ofertei de petrecere a timpului liber precum si marirea duratei de utilizare ale spatiilor oferite.

Conceptul urmarit este crearea unui parc ce ofera o mare diversitate de ambiante, de peisaje, cu oferta deosebita de servicii, toate legate de ideea de NATURA.

Zona de agrement Insula trebuie sa devina un nou reper, un nou model simbol al dinamismului economic, al Naturii, al ofertei de servicii de inalta calitate si moderne; nu numai o zona de agrement dar si o zona culturala, pentru ca peisajul de pe insula trebuie sa fie durabil, economic, social intr-un cadru natural unic, veritabil element de patrimoniu.

Parcul incearca a se integra in istoria artei gradinilor si a peisajului, prin dezvoltarea unor conceptii contemporane, participand in acelasi timp la crearea patrimoniului european de maine.

Necesitatea investitiei o constituie nevoia de a asigura conditii, de recreere si de divertisment locuitorilor localitatii si turistilor, de a mari si diversifica sfera serviciilor, de a spori veniturile si profitul, de a crea noi locuri de munca pe durata executiei si a exploatarii obiectivului.

Interesul urbanistic al autoritatii publice locale este de a recupera, salubriza si a reamenaja zona, astfel incat aceasta sa devina o importante zona de atractie pentru petrecerea timpului liber al cetatenilor din localitate si din imprejurimi. Prezentand o importante deosebita in contextul orasului, fiind una din cele mai importante zone de agrement la nivelul municipiului si judetului, obiectivele necesare a fi rezolvate raspund necesitatii de refacere, reamenajare si punere in valoare a zonei, inclusiv completarea si dotarea ei cu toate instalatiile si obiectivele de prestari servicii necesare unei zone de agrement.

Prin realizarea acestui proiect se Doreste ca Insula de Agrement sa devina un model de educatie ecologica a comunitatii, un spatiu de recreere si destindere pentru toate categoriile de populatie.

2.2.3. Date generale ale municipiului Bacau.

Municipiul Bacau este cunoscut inca din vechime drept un oras al drumului de comert, sprijinit de vaduri, ce a luat fiinta intr-un loc central cu largi posibilitati de dezvoltare. Dintr-un targ vestit prin bogatia poamelor si produselor sale, (D. Cantemir), Bacaul devine un orasel (Ieromonahul Vasenski), tinutul cel mai frumos si cel mai locuit din toata Moldova (Paul de Alep, 1656), cu poame de tot felul, vrednice a fi servite pe masa oricarui om de seama (Piedro Deodato Baksici, 1641)

Populatia stabila a judetului Bacau este de 706.623 persoane, ocupand locul 5 dupa judetele: Prahova, Iasi, Dolj si Constanta, la fel ca la recensamantul din 1992. In ultimii 10 ani (fata de recensamantul anterior), populatia stabila a judetului a scazut cu 4,19%, ceea ce reprezinta cu 30.889 locuitori mai putin.

Unul din fenomenele actuale este migratia populatiei

Daca la cresteri mari relative ale populatiei in ultimii 10 ani regasim comune limitrofe municipiului Bacau, explicabil in mare parte prin construirea de noi locuinte si schimbarea resedintei unui segment al populatiei din municipiu in aceste localitati rurale, situatia opusa – de scadere mare – are o alta explicatie. Cu scaderile cele mai mari se inregistreaza comune care se regasesc in fruntea clasamentului la plecari in strainatate pe o perioada mai mare de un an, ceea ce a condus la neincluderea acelor persoane in populatia stabila.

Astfel, din cele peste **16.600 persoane** care la momentul recensamantului erau inregistrate in judet, dar **plecate in strainatate de peste un an**, 46,7% erau din **municipiul Bacau**, 5,4% din **orasul Buhusi**, 4,8% din **comuna Nicolae Balcescu**, 4,7% din **comuna Luizi Calugara**, 4,4% din **municipiul Onesti**, 3,3% din **comuna Traian** si 2,7% din **comuna Faraoni**.

Din cei plecati, **86,4% au avut ca motiv cautarea unui loc de munca**, 2,7% la studii, doar 0,2% pentru afaceri si diferenta de 10,8% pentru alte motive. In afara de aceste persoane care nu au mai fost incluse in populatia stabila a judetului, mai exista peste **11.600 persoane** (1,6% din total populatie stabila) care la momentul recensamantului erau **plecate in strainatate**, dar aveau sub un an de la momentul plecarii, 3,3% din acestea proveneau din municipiul Bacau, 5,8% din comuna Cleja, 4,3% din municipiul Onesti, 3,8% din orasul Buhusi.

Cele mai masive plecari in strainatate la momentul recensamantului se inregistrau in comunele: Cleja (10,1% din totalul populatiei stabile), Pargaresti (8,6% din total), Luizi Calugara (6,2% din total), Sanduleni (6,1% din total) si altele. Din acestia, 70,7% erau barbati, iar 29,3% femei. In privinta rangului comunei dupa efectivul populatiei, exista unele modificari. Astfel, daca primele 3 locuri la recensamantul din 1992 erau ocupate de comunele: Sascut, Dofteana si Nicolae Balcescu, la recensamantul din anul 2002 ordinea este urmatoarea: Dofteana, Nicolae Balcescu si Sascut.

Modificari esentiale au mai inregistrat comunele: Margineni, de la rangul 10 trece pe locul 5, Letea Veche de pe locul 41 trece pe locul 32, Hemeiusi de pe locul 61 trece pe locul 51, Corbasca de pe locul 32 trece pe locul 22. Daca in 1992 ultima comuna din punct de vedere al efectivului populatiei era Izvorul Berheciului (1583 locuitori), urmata de Oncesti (1672 locuitori), in 2002 acestea si-au schimbat locul, cea mai mica comuna fiind Oncesti (1702 locuitori), urmata de Izvorul Berheciului (1722 locuitori).

Tot din punct de vedere demografic municipiul Bacau se caracterizeaza dupa cum urmeaza:

total populatie- Municipiul Bacău are, potrivit recensământului din 2002, o *populație* de 175500 locuitori.

Geografic, Bacaul s-a dezvoltat pe malul drept al Bistritei la doar 9,6 km nord de confluenta cu Siretul.

Dupa anul 1960, cursul mijlociu si inferior al raului Bistrita a fost amenajat hidroenergetic prin construirea unui numar de 9 lacuri de acumulare si a 13 hidrocentrale.

COMENTARII

Din situatia prezentata mai sus se pot trage urmatoarele concluzii:

- fenomenul de migrare a populatiei active spre zonele cu locuri de munca este evident si capata dimensiuni de masa;
- nivelul de trai , incontestabil creste deci va creste si nivelul cerintelor celor ce raman in tara;
- prin plecarea parintilor la copii se produce un fenomen de alienare, deosebit de daunator in evolutia ulterioara a copilului;
- este necesar sa se puna in loc clipe de bucurie reala care vor umple partial golul ramas prin plecarea parintilor. Astfel apare ca o necesitate stringenta realizarea acestei lucrari si a altor care au aceiasi tematica

2.2.4. Amplasamentul obiectivului de investitie interitoriul municipiului Bacau

De-a lungul Municipiului Bacau intalnim lacul de acumulare Bacau II – Arie de protectie speciala avifaunistica - sit Natura 2000 si Lacul de Agreement situat in aval de lacul de acumulare Bacau II.

Pe acest lac, regasim Insula de agreement ce a fost construita prin amenajarea și completarea unor ostroave situate între brațe ale vechiului curs al râului Bistrița. Insula de agreement este mărginită pe partea dreaptă de un dig de beton care o delimitează de spațiul urban al străzilor I.L. Caragiale și Milcov, iar pe partea stângă de canalul de aducțiune al hidrocentralei Bacau. Insula de agreement este o suprafata relativ orizontala amplasata intr-un cadru natural de exceptie, in apropierea a doua zone:

- Zona rezidentiala (cartierul de locuinte Bistrita-Lac)
- Zona industrială.

Una din caracteristicile principale ale acestei zone este legatura cu centrul orasului prin intermediul strazii Alexandru cel Bun.

Inca de la darea in folosinta (1974), pe langa functia de redresare lacului astfel format i s-a acordat destinatia de Lac de Agreement.

Astfel, acum regasim pe insula o arhitectura specifica anilor 70-80, ce nu mai corespunde din punct de vedere al cerintelor actuale de protectia mediului, de sanatate, de recreere si petrecere a timpului liber, pierzandu-si astfel rolul de catalizator al populatiei Bacaului in acceptiunea de petrecere a timpului liber.

2.2.5. Prevederi cuprinse in documentatiile de urbanism

Pana in prezent insula de agrement care va fi modernizata in prezentul studiu, nu a fost cuprinsa in nici o documentatie de urbanism in afara de PUG. Insula se afla cuprinsa in SP – Zona pentru Spatii Verzi amenajate, Sport, Agrement, Perdele de Protectie. In cadrul acestei zone exista doua subzone distincte: SP – subzona parcuri si amenajari sportive existente; SP.p subzona parcuri, amenajari sportive si perdele de protectie propuse. Cu ocazia elaborarii documentatiei pentru modernizarea insulei de agrement, primul pas va fi elaborarea unui PUZ care va conferi caracteristicile urbanistice ale zonei.

Proiectul propus urmareste realizarea urmatoarelor obiective:

- Recuperarea, salubritatea si reamenajarea zonei, astfel incat sa devina o importanta zona de atractie la nivelul municipiului Bacau;
- Stabilirea unui mod de organizare coerenta din punct de vedere arhitectural, peisagistic si urbanistic a zonei, precizand, de asemenea, categoriile de interventie necesare concretizarii sale;
- Configurarea unui cadru spatial- volumetric, ambiental si de imagine corespunzator importantei si rolului sau la nivel municipal;
- Protejarea, reabilitarea si valorificarea patrimoniului natural reprezentat de spatiile verzi din zona in conexiune cu ecosistemele din teritoriu;
- Distribuirea echilibrata si eficienta a activitatilor din zona, in concordanta cu functiunea urbanistica determinanta, vocatia zonei si inserarea sa in contextul spatial-funcional al orasului;
- Ridicarea nivelului de comportament civic al cetatenilor si a atitudinii urbane responsabile fata de spatiile verzi ale orasului.

b) Scenariile Tehnico- Economice prin care obiectivele proiectului de investitie pot fi atinse.

Dupa cum am mentionat nu exista un plan amanuntit de investitie din care sa faca parte si prezentul obiect al studiului de fata. Astfel prezentul amplasament a fost ales urmare a analizei urmatoarelor alternative:

- Varianta 0 – nu se investeste nimic. In aceasta ipoteza turismul se desfasoara natural, dar datorita configuratiei actuale atractivitatea turistilor va ramane la un nivel scazut si intradevar costul “distractieii” va foarte ieftina. Durat de folosire a insulei va fi foarte scurtape desfasurarea unui an calendaristic; va fi utilizat pe perioada estivala si apoi cat timpul este favorabil.gradul de folosire al dotarilor este foarte redus si nu este posibila organizarea unor serbari complexe, reprezentative cu un grad mare de reprezentativitate si care dau posibilitatea creerii unor traditii semnificative. Lipsa locurilor de parcare constituie

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

un alt impediment in calea dezvoltarii acestui loc de agrement atat de frumos din punct de vedere natural;

- Varianta maximala este o ipoteza de lucru care incearca sa creeze cele mai mari capacitati ale unor mijloace de agrement. Acesta ipoteza conduce spre ridicarea gradului de atractivitate la maximum. Bineinteles toate acestea se vor realiza cu un efort investitional mai mare, si desigur cu cheltuieli de intretinere mai mari. Riscul rezolvarii in acest fel al problemei este urmatorul: prin creerea unui Acvaland- sa spunem de dimensiuni foarte mari, la inceput se creaza un magnetism teribil si cu orice eforturi populatia de toate categoriile va frecventa aceasta forma de divertisment apoi incetul cu incetul acest entuziasm scade luand locul problemele de zi cu zi. Si astfel un loc de divertisment supra dimensionat incepe sa functioneze in pierdere. Este valabil pentru orice supra dimensionare a oricarei forme de distractie;

- Varianta medie , varianta echilibrata, varianta care asigura un echilibru optim intre valoarea investita si efectul produs asupra clientilor. In cadrul acestei solutii, ca solutie generala abordata este alegerea unui numar mai mare de mijloace de divertisment, foarte diferite ca natura, care asigura atractivitate diversificata. De asemeni se vor crea conditiile pentru prelungirea duratei de frecventare a acestor mijloace de divertisment. Pentru a micsora costurile de intretinere au fost alese rezolvari minimale, tehnologice, modulare, avand capacitati mici, care in cazul ca se constata unele deficiente in exploatare sa fie mutate usor pe alte amplasamente. Aceasta avand o diversitate mai mare de functiuni a fost structurata pe zone functionale, fiecare zona avand caracterul ei propriu.

Proiectantul recomanda Varianta medie

Avantajele solutiei recomandate pot fi catalogate din urmatoarele puncte de vedere:

- din punct de vedere economic: valoarea de investitie este mai redusa decat varianta maximala deoarece au fost evitate constructiile de dimensiuni mari si au fost alese cele care au dimensiuni la scara umana formate din elemente modulate, usor sa fie uzinate;
- varianta a fost usor de structurat pe categorii de lucrari;
- prin configurarea noilor constructii se va mari timpul de exploatare a investitiei;
- din punct de vedere tehnic aceste constructii vor fi realizate din materiale usoare, construite din materiale nepoluante, recirculabile, materiale cu rezistenta sporita;

- Prin alegerea Variantei medii se ofera populatiei o gama mai larga de posibilitati de distractie, acoperind o arie larga de cosumatori structurati pe categorii de varste, pe categorii de preocupari sau pe categorii de instruire;
- Prin alegerea rezolvarii functionala cu constructii mici exista posibilitatea unei flexibilitati sporite, atat prin posibilitatea reamenajarii interioare cat si prin posibilitatea schimbarii amplasamentului.

Exista desigur si dezavantaje ale variantei recomandate precum dezvoltarea pavilionara a constructiilor conduce la costuri mai ridicate la utilitati.

c) descrierea constructiva, functionala a investitiei

In cadrul prezentei documentatii, elaboratorul porneste de la analiza situatiei existente si in functie de starea fizica, de conditiile si restrictiile impuse, propune reabilitarea, demolarea sau inlocuirea constructiilor existente pentru ca noul concept sa poata fi realizat in noile conditii urbanistice.

Propunerile de reabilitari, demolari sau inlocuiri vor fi tratate in cadrul zonificarilor functionale, alaturi de propunerile de realizare a noilor obiective, urmand ca in cadrul Analizei Cost-Beneficiu sa fie tratate in mod distinct si vor fi evidentiata in cadrul Devizului General ca obiecte separate.

Se propune amplasarea a sapte zone functionale, dupa cum urmeaza:

ZONA I (OBIECTIVUL A) - Zona de contact cu vecinatatile

Acest Obiectiv A are foarte multe caracteristici conume cu Obiectivul G , si numai pe criterii pur teoretice s-a facut delimitarea intre cele doua capitole. De asemenea s-a creat aceasta si datorita prevederilor Ordinului 276/2009, art1. subpct b si c..

In zona de contact cu vecinatatile se vor studia:

- Realizarea unei parcuri supraetajate (Obiect 1)
- Realizarea unei fantani arteziene (Obiect 2)

Din aceasta zona functionala mai face parte si terenul din fata intrarii pe insula (teren care nu face parte din insula, in suprafata de 3000 mp pe care se va amplasa o **parcare supraetajata (OBIECT 1)** avand $A_c=993$ mp

Parcarea va avea o capacitate de 73 locuri de parcare, pe trei nivele, constructia avand o inaltime maxima de 8,6 m.

In axul intrarii se va amplasa o **fantana decorativa (OBIECT 2)** care mai are si functiunea de monument memorial al orasului vechi – Bacau iar in nordul Insulei de Agrement in lac va exista o fantana arteziana tip **gheizer** cu un jet de apa de cca 25 m inaltime.

Fantana arteziana se va desfasura pe o lungime de 37,5 m, avand o inaltime de 3 m

ZONA II – ZONA DE PRACTICARE A JOCURILOR SPORTIVE PE PLAJA (OBIECTIVUL B)

1. **OBIECT 11 –Terenuri pentru sport pe PLAJA PE NISIP-** amplasat in SE insulei **Suprafata totala 3979.97 mp.** In cadrul acestei suprafete se gaseste o arie de 1997,10 mp amenajata cu terenurile propriu-zise, o arie de 175.84 mp cu alei pietonale si o zona de 1807,03 mp cu spatii verzi..

2. **OBIECT 10-** anexa functionala caracterizata astfel: Sc = 169.20 mp (Sc=133.95 +35.25 terasa acces). Acest corp de cladire va cuprinde vestiare, grupuri sanitare, si un spatiu pentru inchirieri obiecte specifice..

ZONA II – ZONA DE PROMENADA PE PODINA DIN LEMN(OBIECTIVUL C)

OBIECTIVUL C – PROMENADA PE PODINA DE LEMN- se desfasoara pe laturile de Est si Sud ale Insulei de Agrement, dupa cum urmeaza:

1. Podina din lemn propriuzisa (**OBIECT 12**) va avea o suprafata de: 7382,55 mp
Solutia tehnica propusa pentru realizarea acestei podine este utilizarea materialelor naturale, realizandu-se o structura usoara din lemn de esenta tare, tratat corespunzator pentru a spori rezistenta la apa.

2. **OBIECT 14** x 6 buc. **Locuri de relaxare si odihna**, avand fiecare o suprafata contruita de 50.99 mp si o terasa de 13.42 mp. Aceste constructii vor fi amplasate in legatura cu podina de promenada, aceasta devenind chiar terasa de consumatie.

Solutia tehnica pentru aceste constructii propune folosirea de materiale reciclabile (lemn, metal) si un sistem constructiv cu o structura usoara care sa permita demontabilitatea acestora.

ZONA III - ZONA DE DISTRACTII

Se propune crearea unui **AQUALAND (OBIECTIV E)** de complexitate medie, avand o suprafata totala amenajata de 4311.45 mp din care **suprafata de nisip de 1796.49 mp** si **suprafata alei circulatie pietonala a suprafata de 791.08 mp** – podina din lemn. Acest complex este alcatuit din:

Bazine cu o suprafata de 1207.76 mp, realizate in functie de varsta si necesitatile utilizatorilor.

Vor fi prevazute 2 bazine pentru tobogane, 1 bazin cu valuri, 3 bazine pentru copii , 1 bazin „lazy river”

Numarul persoanelor ce pot fi primite de aceste bazine este:

- 170 persoane adulte
- 60 copii

Amenajarea propriu - zisa a bazinelor si a spatiilor tehnice aferente a fost cuprinsa in **OBIECT 18**

OBIECT 8 - corp intrare Aqualand cu $A_c=267.45$ mp, regim de inaltime P+1, $h=6,3$ m, mai cuprinde si alte facilitati si functiuni de completare, cum ar fi: inchirierea de echipamente, vestiare, bar etc.

OBIECT 9 - turnul toboganelor ce are o suprafata construita de 85.9 mp si inaltimea 12 m

KIDSLAND (OBIECTIVUL D) ocupa o suprafata totala amenajata de 1300.39 mp si este constituita din:

- spatii verzi avand o suprafata de 286.05 mp si
- locul de joaca propriuzis (**OBIECT 13**), amenajat cu nisip cu o suprafata de 893.06 mp. acest spatiu este dotat dupa cele mai moderne norme privind siguranta in exploatare si ale jocurilor de copii, avind obiectele de mobilare obisnuite (leagane balansoare etc), precum si o zona de jocuri educative pentru copii mai mici ce pot fi supravegheati indeaproape de educatori, astfel a fost prevazuta intr-o cladire amplasata in plan secundar.
- Pentru marirea duratei de utilizare a acestei zone, a fost amplasata o constructie **OBIECT 7**, avand $A_c= 121,28$ mp ce include o terasa generoasa de 34.70 mp.

ZONA IV - ZONA SPORTIVA(OBIECTIVUL F)

OBIECT 19 – TEREN DE SPORT - suprafata totala amenajata 2010.10 mp

Pentru a prelungi durata de utilizare a terenurilor de sport a fost gandita o posibilitate de a acoperi terenul cu un element gonflabil. Acesta are , fata de celelalte elemente de acoperire o serie de avantaje cum ar fi:

- stratul de aer se constituie intr-un strat de termoizolatie;
- usor de instalat si de strans
- daca se sparge nu raneste clientii.

Terenul de 2010.10 mp este format din terenurile propriuzise avand suprafata de 1363 mp si alei de plimbare in suprafata de 449.45 mp.

Alte functiuni ce se regasesc in cadrul acestei subzone sunt cuprinse in urmatoarele constructii:

OBIECT 4 – anexa teren sport cu regim de inaltime P+1, avand $A_c = 113,91$ mp si $A_d = 227,82$ mp si

OBIECT 5 - zidul de escalada cu o suprafata de 65.88 mp.

OBIECT 20 - TEREN SPORT ROLE BICICLETE, etc– suprafata 800 mp

Acest teren va fi amenajat cu materiale si elemente specifice acestui tip de activitati (role, biciclete, skateboard) .

. In cadrul acestei zone a fost amplasata o constructie functionala **OBIECT 3**, ce contine spatiu pentru inchirieri – vanzari obiecte sportive si cu grupuri sanitare, si **un loc de recreere si relaxare (OBIECT 14)**.

ZONA V – ZONA DE PRACTICARE A SPORTURILOR NAUTICE (OBIECTIV H)

Suprafata totala= 2245mp

A fost reorganizata si modernizata pe fostul amplasament din zona de NORD - EST a insulei, avind in vedere ca exista o serie de dotari si constructii specifice, care vor fi reconditionate . Aceasta zona va fi extinsa cu pontoane si pasarele din lemn.

In cadrul a fost analizata situatia existenta si tendintele de dezvoltare in viitor dupa cum urmeaza.

SITUATIA EXISTENTA

1. exista un club sportiv care functioneaza in conditii grele;
2. exista un debarcader care cu mici reparatii este functional bun de exploatat
3. mai exista si un dig de protectie deasemeni functional
4. asanumita cladire debarcader este nefunctionala si nu prezinta conditii minime de mentinere si reparare

SITUATIA ESTIMATA IN VIITOR

1. numarul de barci cu motor apartinand persoanelor particulare va fi in crestere
2. activitatea sportiva va fi in crestere
3. se propun o serie de plimbări de agrement

din analiza acestor elemente rezulta masurile de reorganizare a activitatii nautice dupa cum urmeaza:

- debarcaderul existent va fi utilizat numai de ambarcatiunile de agrement si sportive
- se va crea un nou debarcader pentru ambarcatiunile cu motor – **OBIECT 21**
- se va crea o noua constructie – depozit ambarcatiuni, dotat corespunzator cu sine de glisare pentru scoaterea barcilor din apa – **OBIECT 22**

Amenajarea cuprinde dotari pentru practicarea sporturilor de performanta

Acesta zona va fi dotata cu cele mai moderne sisteme de parcare a ambarcatiunilor de agrement precum si a celorlalte ambarcatiuni.

Pentru a deservi aceasta zona functionala a fost amplasata o constructie **OBIECT 3**, la fel ca in zona SKATEPARK

ZONA VI – ZONA CULTURALA (OBIECTIV G)

Zona culturala este amplasata in zona de vest a insulei si pe insula mica, datorita caracterului mai retras si mai linistit impus de zona verde.

Funcțiuni propuse: **sera** – **OBIECT 15** Ac=175.63.aceasta cladire a fost astfel conceputa incat sa fie utilizata ca producatoare de rasaduri pentru amenajarea spatiilor verzi de pe insula si a spatiilor verzi din oras.

biblioteca si punct de informare turistica – **OBIECT 16**. Constructie cu functiuni multiple precum: spatiu de imprumut carti, spatii pentru citit cartile, terase generoase avand suprafata de 209,59 mp

teatru de vara (pe insula mica- 160 locuri) **OBIECT 17** avand o suprafata de 149.67 mp

ZONA VII – ZONA DE AGREMENT

Suprafata totala= 2071mp

Pe suprafata de 2071mp se creaza posibilitatea practicarii pescuitului in conditii civilizate, precum si prepararea fie a produselor pescuite, fie a altor produse la gratare special amenajate intr-o zona de gratare.

OBIECTIV I – Lucrari noi la retele de utilitati

In prezent, cladirile existente pe insula un dispun de o retea de canalizare a apelor uzate si nici de statii de epurare, deversarea acestora realizandu-se direct in lac.
De asemenea, spatiile verzi un sunt intretinute datorita lipsei retelei de irigare a spatiilor verzi.

Aceste lipsuri duc la efecte nefavorabile asupra mediului, respectiv poluarea apei si aspectul neprietenos al spatiilor verzi.

Pentru corectarea acestor neajunsuri, se propun:

- realizarea unei retele de canalizare pe insula care sa colecteze apele uzate de la toate obiectivele de pe insula si bransarea acesteia la reseaua de canalizare a orasului;
- realizarea unei retele de irigare a spatiilor verzi, cu alimentare cu apa din lac.

OBIECTIV J – Lucrari de Reabilitare si Refacere si Lucrari comune.

Lucrarile de reabilitare, refaceri si reparatii sunt lucrari ce se cuprind in DALI dar asa cum am mentionat mai sus, lucrarea fiind complexa, ponderea acestui tip de lucrari fiind relativ redura fata de lucrarile de construire, aceste lucrari vor fi prezentate separat in cadrul acestui capitol (OBIECTIV I).

Acest capitol cuprinde urmatoarele lucrari:

- reabilitarea sistemului de alei prin refacerea fundatiei acolo unde este necesar,
- refacerea stratului de uzura la alei si repararea celorlalte straturi dupa caz;
- montarea de borduri la alei;
- reamenajarea spatiilor verzi si crearea unui sistem de irigatie pentru mentinerea in conditii bune a acestui spatiu;
- refacerea mobilierului urban in conformitate cu prevederile proiectului de peisagistica elaborat cu aceasta ocazie precum si implantarea unor noi specii de arbori si arbusti mai spectaculosi ca aparitie si culori
- lucraru de reabilitare a podului de la intrarea principala
- refacerea pasarelei de legatura intre cele doua insule

Podul de acces, pasarela pietonala, aleile si spatiile verzi sunt existente pe amplasament, asupra acestora realizandu-se lucrari de interventii pentru aducerea la starea optima de functionare.

Pentru stabilirea stadiului de degradare a acestora s-au realizat expertize tehnice.
Starea tehnica actuala a constructiilor existente este:

PODUL DE ACCES



Starea tehnica

Podul de acces la insula de agrement este alcatuit din 3 deschideri, avand schema statica, grinda continua pe 3 deschideri. Taluzul de pe partea dreapta al lacului de agrement este protejat cu pereu de beton in stare buna, iar taluzul de pe partea stanga este protejat cu pereu de beton doar in zona culeei si pe o lungime de cca. 5.00 m in aval de culee.

Infrastructura este alcatuita din 2 culei inecate si 2 pile:

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselilor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Fundatia culeelor si a pilelor este executata din beton simplu fundat direct;
- Elevatia culeelor este de tip cadru alcatuit din 2 stalpi din beton armat cu inaltimea de 3.50 m cu sectiunea de 60×60 cm si o rigla din beton armat asezata la partea superioara a stalpilor, cu sectiunea de 50×50 cm.
- Elevatia pilelor este de tip cadru alcatuit din 2 stalpi din beton armat cu inaltimea de 3.50 m, cu sectiune tronconica si o rigla din beton armat asezata la partea superioara a stalpilor, cu sectiunea de 40×40 cm. Pe rigla sunt dispusi 2 cuzineti pentru pozarea suprastructurii.

Suprastructura este alcatuita din doua grinzi din beton armat turnat monolit, cu latimea de 35 cm si inaltimea variabila 2.00-4.00 m, solidarizate cu o dala din beton armat cu grosimea de 15 cm si antretoaze din beton armat cu latimea de 30 cm, dispuse la distanta de 2.50 m interax. Antretoazele din zona pilelor au latimea de 50 cm. Rezemarea tablierului pe infrastructuri se face prin intermediul aparatelor de reazem mobile pe culei si fixe pe pile.

Calea este alcatuita astfel:

- Beton de panta, 3-8 cm grosime;
- Hidroizolatie executata din 2 foi de carton bitumat si 3 straturi de bitum;
- Sapa de protectie a hidroizolatiei, 3 cm grosime;
- Asfalt turnat, 3 cm.

Trotuarele sunt alcatuite astfel:

- Placi prefabricate din beton armat, 6 cm grosime;
- Asfalt turnat, 2 cm;
- Borduri prefabricate 15×30 cm.

Racordarea cu terasamentele se face cu zid de garda si ziduri intoarse, executate din beton armat, independent de culee. Zidurile intoarse au lise de parapet cu latimea de 35 cm, executate la cota superioara a grinzilor suprastructurii din zona culeelor.

Defectele constatate in urma verificarii si expertizarii starii tehnice actuale a podului sunt urmatoarele:

Defecte la infrastructura:

- Beton cu aspect friabil si zone cu beton exfoliat.
- Infiltratii si eflorescente.
- Lipsa dispozitivelor de protectie antiseismica.
- Infiltratii in zona rosturilor de pe culei.

Defecte la suprastructura:

- Beton degradat prin carbonatare.
- Infiltratii ale apei, datorita degradarii hidroizolatiei.
- Beton cu aspect friabil si zone cu beton exfoliat.
- Defecte de suprafata ale fetei vazute.

Defecte la nivelul caii si trotuarelor:

- Calea pe pod este degradata.
- Bordurile prezinta degradari.
- Crapaturi si fisuri la imbracamintea asfaltica.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Denivelari ale caii pe pod.
- Dispozitivele de acoperire a rosturilor sunt degradate.
- Lipsa lacrimarelor la consolele de trotuar.

Defecte la rampele de acces:

- Zidul de garda si zidurile intorse de la rampa dinspe insula, prezinta o tasare de cca 4-5 cm fata de suprastructura podului.
- Lisele de parapet prezinta beton degradat.

Defecte la nivelul albiei:

- Materiale aluvionare depuse pe talveg.
- Lipsa protectiei albiei la malul stang.
- Pereu de beton degradat in zona celei mal stang.

Recomandarile Expertizei Tehnice

In urma stabilirii starii tehnice a podului in baza normativului AND 522-2002, podul a rezultat ca se afla intr-o stare tehnica satisfacatoare, avand un indice total de stare tehnica $I_{ST}=37$ puncte (clasa tehnica III).

Incadrarea in clasa tehnica III impune efectuarea unor lucrari de Reparatii care sa opreasca si sa diminueze dezvoltarea degradarilor constatate cu ocazia efectuarii expertizei tehnice si care sa permita asigurarea circulatiei pietonale si ale vehiculelor in conditii de siguranta si confort.

Principalele defecte si deigradari sunt localizate la nivelul partii carosajile si a trotuarelor, la structura de rezistenta a suprastructurii si infrastructurii podului.

Principalele lucrari de reparatii la pod constau in:

- Lucrari de reparatii la nivelul caii pe pod
 - > Inlocuirea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatatie prin rosturi realizate cu bitum elastomeric.
 - > Refacerea hidroizolatiei cu solutii tip membrana.
 - > Repararea sistemului rutier pe partea carosabila si realizarea pantelor longitudinale si transversale pentru colectarea si evacuarea apelor.
 - > Completarea parapetului, curatirea de rugina, revopsirea pe zona podului si a zonelor de racordare.
 - > Realizarea semnalizarii pe pod si pe rampele de acces.

Lucrari de reparatii la nivelul rampelor de acces

- > Refacerea caii pe rampele de acces.
- > Montarea parapetului pe rampe.
- > Refacerea zonelor de racordare ale podului cu malurile.

Lucrari de reparatii la nivelul structurii de rezistenta a podului

Lucrari de reparatii la nivelul aparatelor de reazem

- > Ridicarea tablierelor cu prese hidraulice.
- > Curatirea si repararea aparatelor de reazem metalice (rulouri) si a pendulilor din beton armat
- > Montarea aparatelor de reazem.

Lucrari de reparatii la nivelul suprafetelor inferioare ale grinzilor (intradosul tablierului) si ale antretoazelor:

- > Curatirea zonelor de beton prin procedee mecanice sau prin sablare;
- > Curatirea pana la luciul metalic a barelor de metal sau inlocuirea barelor corodate.
- > Pasivarea armaturii.
- > Executia amorsarii suprafetei.
- > Refacerea sectiunii de beton cu mortar (sau beton) dupa caz.
- > Curatirea și tencuirea zonelor grinzilor si ale consolelor trotuarului.
- > Executia unui strat de impermeabilizare a intregii suprafete (intrados suprastructuri) si elevatii culei si pile.

— Lucrari de reparatii la nivelul albiei

- > Indepartarea materialului aluvionar si refacerea cursului albiei.

In conditiile constatate la data intocmirii (octombrie 2008) nu se considera necesara introducerea restrictiilor de tonaj si de viteza.

Pasarela pietonala



SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselilor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Face legatura intre insula mare de agrement si insula mica, situata in partea de sud a insulei mari si are urmatoarea alcatuire

Infrastructura este alcatuita din doua culei executate astfel:

- Fundatia: bloc de beton simplu fundat direct;
- Elevatia: cadru portal alcatuit din 2 stalpi din beton armat cu inaltimea de 3.50 m si o rigla din beton armat asezata la partea superioara a stalpilor, la distanta de 0.65 m de copta superioara a acestora. In sectiune transversala, atat stalpii, cat si rigla au dimensiunile : 57×20 cm.

Cadrul portal este ancorat in blocul de fundatie cu doua ancore metalice Ø30 mm. Acestea sunt ancorate in fundatie la distanta de 0.60 m fata de stalpii portalului. Lumina dintre stalpii cadrului portal, este de 1,60 m, acesta fiind latimea circulabila a puntii pietonale.

Suprastructura pasarelei este alcatuita din doua grinzi metalice cu zabrele, amplasate in sectiune transversala la distanta $B=1.60$ m, cu inaltimea $H=1.00$ m si lungimea de $L=26.25$ m. Cele doua grinzi cu zabrele sunt sustinute de 7 tiranti metalici Ø18 mm, fixati de un doua cabluri hobanate cu diametrul Ø20 mm.

Grinzile cu zabrele sunt alcatuite din 9 panouri cu urmatoarele lungimi:

- Panoul de capat P1: $L=3.88$ m;
- Panoul curent P2: $L=2.52$ m;
- Panourile curente P3-P8: $L=2.64$ m;
- Panoul de capat P9: $L=4.01$ m.

Cele doua grinzi cu zabrele sunt solidarizate transversal la nivelul talpilor inferioare cu un platelaj format din 8 profile metalice U80×45×6 mm si 13 profile metalice L40×40×4 mm, solidarizate in lung cu contravanturi din profile metalice L40×40×4 mm.

Cele doua grinzi cu zabrele au urmatoarea alcatuire:

- Talpa superioara si talpa inferioara: profile metalice L60×60×6 mm;
- Montantii si diagonalele: profile metalice L45×45×5 mm;
- Contravantuirile laterale: profile metalice U65×42×5,5 mm.

Imbinarea profilelor metalice componente ale grinzilor metalice si ale structurii metalice plane de la nivelul talpilor, a fost executata cu gusee din metalice cu grosimea de 5 mm si cordoane de sudura.

Tirantii metalici, de sustinere a suprastructurii pasarelei, au fost executati din otel beton cu diametrul Ø=18 mm. Fixarea acestora de cablul hobanat se face prin intermediul unor bride metalice executate din platbanda cu grosimea de 6 mm si a unor suruburi cu M14.

La partea inferioara, tirantii metalici sunt fixati in cele 8 profile transversle U80×45×6 mm, cu piulita si contrapiulita M14.

Calea este alcatuita din podina de lemn de fag, asezata pe doua randuri astfel:

- Primul rand, dulapi cu grosimea de 50 mm, asezati transversal;
- Al doilea rand, scandura cu grosimea de 22 mm, dispusa in lung.

Podina reazema pe talpile inferioare ale grinzilor, fiind fixata de acestea in partile laterale cu 2 profile metalice L60×60×6 mm.

Defectele constatate in urma verificarii si expertizarii starii tehnice actuale a pasarelei pietonale sunt urmatoarele:

- Podina din lemn este degradata in proportie de 90%.
- Profilele metalice de solidarizare a grinzilor cu zabrele sunt ruginite si corodate in proportie de 50%.
- Profilele metalice din alcatuirea grinzilor cu zabrele sunt partial corodate.
- Vopseaua intregii suprastructuri prezinta exfolieri, fiind partial degradata si coscovita.
- Profilele metalice ale talpii superioare sunt deformatate in panoul central (P5).
- Dispozitivele de fixare a cablurilor de sustinere a tablierului metalic sunt ruginite.
- Bridele de prindere a tirantilor de cablurile hobanate sunt ruginite si corodate.
- Lipsa parapetului pentru siguranta pietonilor, in special a copiilor.

Concluziile Expertizei:

Se recomanda inlocuirea pasarelei;

ALEILE



Starea Tehnica

Accesul si circulatia pietonala in zona insulei de agrement se face printr-o retea de alei pietonale, care totalizeaza o suprafata de cca. 8296 m.
Sistemul rutier al aleilor a fost executat din beton simplu, cat si din mixtura asfaltica.
Latimea aleilor este variabila, de la 1.40 m la 6.00 m.

Defectele constatate:

- Lipsesc bordurile de incadrare a aleelor;
- Beton degradat sau segregat la suprafata pe zone apreciabile;
- Tasari vizibile in zona rosturilor de dilatare sau de turnare;
- Crapaturi si fisuri, atat in sens transversal, cat si longitudinal;
- La aleile executate cu mixtura asfaltica, latimea sistemului rutier este insuficienta.

SPATIILE VERZI



Spatiile verzi ocupa o suprafata de 63.733,07 mp din totalul de 85853.93 mp al intregii suprafete ale celor doua insule, adica un procent de 74,2% .

Acestea sunt prezente in fiecare din noile zonificari functionale, si in conformitate cu tema de proiectare, se va mentine aceeasi suprafata.

In prezent spatiile verzi de pe insula releva un aspect de parc, cu copaci de varsta relativ tanara (30 - 35 ani) ce au fost plantati odata cu darea in folosinta a insulei. Astfel regasim urmatoarele specii:

- Stejari; fag; artar;
- Tei;

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panslelor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

- Brazi;
- Nuci
- Pomi fructiferi

Pe sol regasim iarba iar aleile sunt strajuite partial de gard viu.

Aspectul ingrijit releva grija autoritatilor pentru mentinerea curata a acestor spatii verzi dar intreaga suprafata denota lipsa unei gandiri unitare asupra intregii insule, lipsa arhitectului peisagist reclamand stricta urgenta pentru reamenajarea spatiilor verzi.

Astfel, desi ingrijite, bancile, cosurile de gunoi, cismelele, stalpii de iluminat necesita urgenta inlocuire deoarece atat economic cat si fizic, au iesit din uz.

Pe insula mica se afla un exemplar de Populus alba declarat monument al naturii prin H.C.L. 223/2001. In prezent, acest arbore prezinta urmatoarele deteriorari:

- Partea bazala a trunchiului arborelui este scorburoasa;
- Coroana are si ramuri uscate care nu pot fi curatate decat cu utilaje specific pentru taierea arborilor inalti, dar accesul acestora in zona nu este posibil datorita lipsei unei cai de acces corespunzatoare;
- Arborele a fost imprejmuit cu un gard de sarma, dar acesta prezinta un grad mare de deteriorare;
- Arborele a fost inscriptionat dar legislatia mentionata pe panou nu se refera la domeniul ariilor natural protejate.

In cadrul proiectului se vor lua masuri:

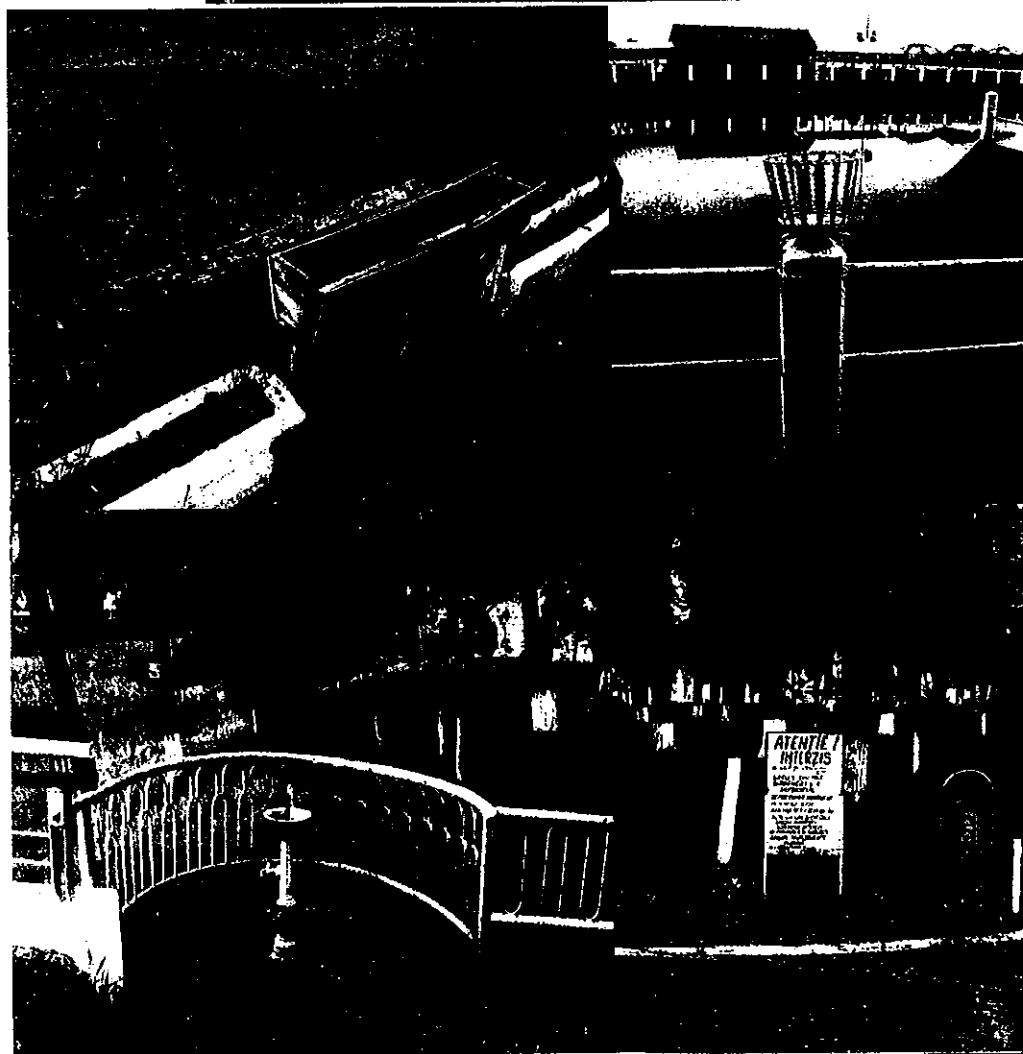
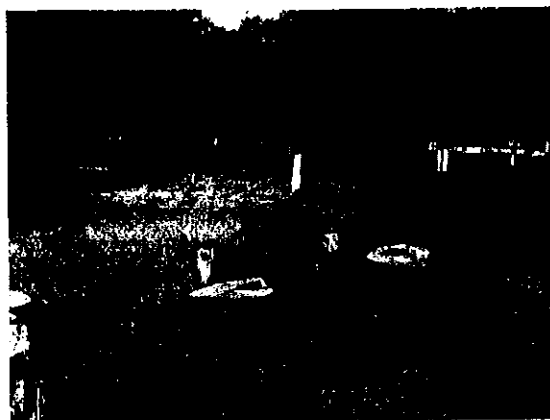
- pentru tratarea scorburilor arborilor,
- se va propune inlocuirea puntii de trecere pe insula mica
- se va inlocui gardul de protective din plasa de sarma;
- se va inlocui panoul pentru inscriptionarea plopului, mentionandu-se legislatia in vigoare.
- Se va asigura regimul special de protectie si conservare conform legislatiei in vigoare;

Inlocuirea si zonificarea pieselor de mobilier urban

Mobilierul existent se prezinta ca fiind inadecvat din toate punctele de vedere. Cerintele actuale impun inlocuirea sa cu unul potrivit.

In acceptiunea noastra, **vernacularul antropic** se refera la **reciclarea materialului** arhitectural de proasta calitate si degradat estetic. Acesta constituie baza altui obiect, poate cu totul nou ca morfologie, dar care il are la origini pe primul.

In cazul nostru, intreg mobilierul va putea fi refolosit pentru o multitudine de scopuri. Beneficiile acestei **reciclari** facile sunt, cu totul, incontestabile : economisire de fonduri, economisire si refolosire de material care ar fi fost, altfel, deseu ; inducerea ideii de **ecologie**, de protectie a mediului prin economie.



SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

CLADIRI PROPUSE SPRE DEMOLARE

Pe insula mare de agrement sunt amplasate urmatoarele constructii:

- Corpuri C3-C8;
- Corp bar/terasa;
- Corp toaleta;
- Pod de legatura cu insula mica.

Constructiile au fost executate la inceputul anilor '80 ai secolului 20.



Corpuri C3-C8



SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Constructia este parter si formeaza un ansamblu cu functiunea de servicii de agrement. Constructia are forma in plan neregulata inscriindu-se intr-un dreptunghi cu laturile de 64 si 20m. Acoperisul este tip terasa bituminoasa. Structura de rezistenta a constructiei este pe ziduri portante de caramida ceramica intarite cu centuri de beton armat. Planseul de peste parter este de beton armat.

Constructia are fundatii de beton armat sub ziduri.

Finisajele sunt cele obisnuite pentru constructiile de acest tip.

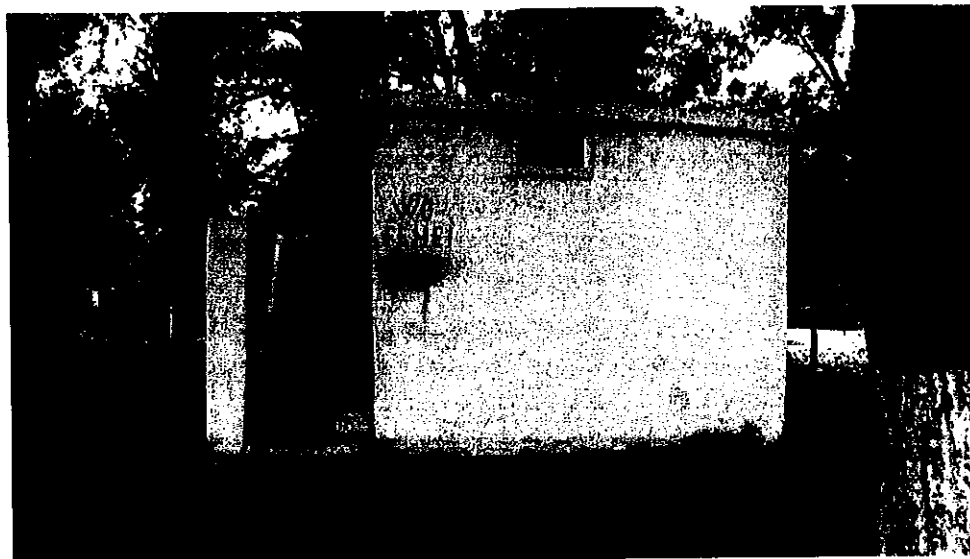


Corpul bar/terasa

Constructia este parter si are functiunea de servicii de alimentatie. Constructia are forma in plan dreptunghiulara cu laturile de 3,15 si 5,71m. Acoperisul este tip terasa bituminoasa. Structura de rezistenta a constructiei este pe ziduri portante de caramida ceramica intarite cu centuri de beton armat. Planseul de peste parter este de beton armat si se intinde pe o suprafata mai mare decat constructia propriu zisa formand o copertina care acopera zona de terasa. Pentru sustinerea copertinei este un stalp de beton armat.

Constructia are fundatii de beton armat sub ziduri si o fundatie izolata de beton armat pentru rezemarea stalpului copertinei.

Finisajele sunt cele obisnuite pentru constructiile de acest tip.



Corpul toaleta

Constructia este parter si are functiunea de servicii sanitare. Constructia are forma in plan dreptunghiulara cu laturile de 3,94 si 4,19m. Acoperisul este tip terasa bituminoasa. Structura de rezistenta a constructiei este pe ziduri portante de caramida ceramica intarite cu centuri de beton armat. Planseul de peste parter este de beton armat.

Constructia are fundatii de beton armat sub ziduri.

Finisajele sunt cele obisnuite pentru constructiile de acest tip.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1. Zona si amplasamentul

Terenul in suprafata de 80031.22 mp, suprafata pe care se va face amenajarea, este situat in zona de Est a municipiului Bacau, pe o insula in lacul de agrement. Avand adresa postal ape strada Ion Luca Caragiale.

Zona de amplasament este la limita estica a orasului, pe soseua ocolitoare a centrului orasului.

3.2. Statutul juridic al terenului care urmeaza a fi ocupat

Insula mare si insula mica si majoritatea constructiilor aflate pe ele (exceptie face doar cladirea restaurantului Marinarul) sunt proprietate a Municipiului Bacau- domeniu public in conformitate cu prevederile Hotararii CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU nr 111/2007 dupa cum urmeaza :

- Insula mare – 80031.22 mp – nr cadastral 14127- inscrisa in CF 39450
- Cladiri C1-C9 pe insula mare
- Insula mica – 5822.71 mp – nr cadastral 14128 – inscrisa in CF 39458

3.3. Situatia ocuparii definitive de teren, suprafata totala reprezentand terenuri din intravilan/extravilan.

Se propun urmatoarele constructii cu suprafetele aferente :

Nr crt	Obiect	Cladirea	Arie construita	Arie desfasurata
1	OBIECT 1	Parcare supraetajata	993	2979
2	OBIECT 2	Fantana arteziana	138.26	138.26
3	OBIECT 3	Anexe (imprumuturi/vanzari/GS)	98.76 x 2 buc	98.76 x 2 buc
4	OBIECT 4	Anexa teren sport	113.91	227,82
5	OBIECT 5	Perete escalada	65.88	65.88
7	OBIECT 7	Cladire jocuri educative	121.28	121.28
8	OBIECT 8	Cladire anexa acvapark	267.45	534.90
9	OBIECT 9	Turn topogane acvapark	85.90	257.62
10	OBIECT 10	Anexa	169.20	169.20
11	OBIECT 11	Terenuri sport pe nisip	1997.1	1997.1
12	OBIECT 12	Podina din lemn pt promenada	7382.55	7382.55
13	OBIECT 13	Kidsland	893.06	893.06
14	OBIECT 14	Locuri de recreere si popas	64.41 x 7 buc	64.41 x 7 buc
15	OBIECT 15	Sera	175.63	175.63

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

16	OBIECT 16	Biblioteca	209.59	209.59
17	OBIECT 17	Teatru in aer liber 160 locuri	149.67	149.67
18	OBIECT 18	Aquapark – piscine	1207,76	1207,76
19	OBIECT 19	Terenuri sport (patinoar)	1363.0	1363.0
20	OBIECT 20	Skatepark	800.0	800.0
21	OBIECT 21	Ponton barci cu motor	2359.45	2359.45
22	OBIECT 22	Constructie depozit barci	200	200

In afara de aceste lucrari noi, mai exista o serie de lucrari de amenajare, la obiectivele existente si fara de care realizarea investitiei nu ar avea finalitate. Aceste lucrari sunt:

- Consolidare si modernizare pod acces principala
- Reabilitare alei pietonale si spatii verzi
- Reabilitare pasarela pietonala intre insule.

Bilantul teritorial al propunerilor din cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate este urmatorul:

TOTAL suprafata Insula = 85853.93 mp

Din care Insula mica = 5822.71 mp

Suprafata intrare=3000 mp

Suprafata amenajata: 96.354,89 din care :

- 84316.29mp pe teren insule,
- 6.679,15 mp+ 2359,45mp extinderi peste apa,
- 3000 mp acces insula mare

Suprafata circulatii propuse: 17.619,99 mp

Suprafata alei asfaltate propuse insula: 12.507,20 mp

Suprafata alei inierbate propuse insula: 3061,69 mp

Suprafata carosabil acces: 2051.06

Suprafata spatii verzi propuse: 61.445,92 mp

Constructii propuse : 19.340,08 mp

___ constructii insula mare+mica : 18.347,08 mp

___ constructii acces: 993,00

3.4. Studii de teren

3.4.1. In conformitate cu prevederile ridicarii topografice au fost stabilite urmatoarele pozitii ale unor elemente determinante in configurarea proiectului precum :

- Pozitia obiectelor de investitie a fost facuta in asa mod incat nu au fost afectati in nici un fel arborii existenti pe insula in conformitate cu amplasarea acestora in ridicarea topografica ;
- Terenul insulei esta aproximativ plan cu o slaba declivitate din centrul insulei spre extremitati. Singura constructie amplasata pe ridicare a terenului pentru a proteja cladirea de eventualele fluctuatii pe inaltime ale nivelului apei din lac.
- Lista cu repere in sistem de referinta national cuprinde 2091 puncte detaliate, puncte in sistemul national.
- *Operațiuni topo – cadastrale efectuate:*

Pentru întocmirea documentației tehnice s-au executat ridicari topografice planimetrice si de nivelment, efectuandu-se o drumuire cu plecare de pe puncte determinate planimetric si nivelitic, puncte aflate in baza de date a *OCPI Bacau*, ele fiind determinate anterior si folosite la alte lucrari de specialitate din zona.

3.4.2. **Raportul geotehnic** elaborat pentru acest proiect prezinta situatia actuala dupa cum urmeaza :

In prezent, insula de agrement, compusa din insula mare si insula mica, are aspectul unui parc, avand o suprafata de cca. 8,7 ha, inconjurata de un lac in curs de colmatare si eutrofizare, canalul care o separa de cartierul Milcov, devenind un mic ecosistem de delta, cu vegetatie si fauna adecvata.

Amenajarile pentru agrement (debarcader, bazine de inot, terenuri de sport, zone pentru plaja), precum si facilitatile de acces (podul peste canal, puntea spre insula mica, aleile asfaltate sau dalate) sunt vechi si in diferite faze de degradare.

Circulatia autovehiculelor este interzisa pe insula iar masinile celor care o viziteaza gasesc cu greu loc in parcare din fata insulei, parcare care deserveste si alte obiective.

Prospectiuni executate :

Desi oarecum cunoscut din lucrarile geotehnice executate intr-o faza anterioara in perimetrul insulei de agrement, subteranul celor doua insule a fost investigat in plus prin 4 foraje geotehnice cu adancimi cuprinse intre – 8,0 si – 15,0 m CTN, cu locatiile situate in zone solicitate de elaboratorul proiectului.

De asemenea, pe amplasamentul viitoarei parcare etajate, din fata intrarii pe insula, au fost executate doua foraje cu adancimea de – 6,0 m CTN.

Cotele absolute la care au fost executate forajele sant :

- F₁ – debarcader ⇒ 155,90 m
- F₂ – bazine inot ⇒ 155,90 m
- F₃ – amfiteatru insula mica ⇒ 156,50 m
- F₄ – punte pietonala ⇒ 156,20 m
- F₅ – parcare etajata ⇒ 158,30 m

• F_6 – parcare etajata \Rightarrow 158,40 m

➤ Perioada de timp in care au fost executate lucrarile de teren a fost ultima decada a lunii septembrie 2009, caracterizata prin temperaturi ridicate si prin precipitatii reduse cantitativ.

Consideratii geomorfologice, geologice, hidrologice si climatice

Insula a reprezentat un sir de ostroave create de raul Bistrita intr-o zona mai larga de despletire, inainte de confluenta cu raul Siret. In urma cu cca. 45 de ani aceste ostroave au fost completate si inaltate prin adausuri de umpluturi, rezultand cele doua insule care pot fi vazute in prezent, avand o cota medie de 156,70 m, cu cca. 2,2 m mai sus decat nivelul actual al apei din lac.

Terenul pe insula mare este usor bombat in zona centrala si de vest, unde sant frecvent cote peste 157,00 m, dar aspectul este plan, cu exceptia amenajarilor specifice : excavatii pentru bazine si zonele cu nisip, rambleu pentru rampa podului de acces si pentru amplasamentul restaurantului Marinarul.

Terenul pe insula mica este relativ plan, situat in jurul cotei de 156,50 m si coboara doar spre limita cu apa, unde cota medie este de 154,50 ÷ 155,10 m.

Subteranul perimetrului pe care este amenajata insula de agrement face parte din depozitele aluviale de vârsta cuaternara (Holocen superior) depuse de râul Bistrita si pe care este asezata o mare parte din orasul Bacau.

Varsta foarte tanara a depozitelor aluviale si mediul de sedimentare variabil au determinat aparitia unei vizibile neomogenitati litologice in zona superficiala a pachetului cuaternar, in special in domeniul cuverturii coezive, cu treceri bruste in lateral de la praf argilos la argila, mil sau nisip prafos.

Stratul acvifer freatic este continuu prezent atat in subteranul celor doua insule, cat si in terenul de pe malul drept al lacului de agrement, acolo unde se va construi parcare etajata.

Adancimea de aparitie a nivelului hidrostatic, pe insule dar si pe malul lacului, este strans legat de variatia nivelului apei in lac. La data executarii lucrarilor de prospectiune pentru prezenta lucrare geotehnica, nivelul hidrostatic varia de la – 2,7 m CTN la – 4,8 m CTN.

Din punct de vedere hidrochimic, apa nu prezinta agresivitate fata de betoane dar poate fi slab corosiva fata de metale.

Caracterul climatic al zonei Bacau este temperat continental, cu nuante specifice datorate circulatiei aerului prin culoarul depresionar al Siretului si influente scandinavobaltice. Iernile sunt geroase, adancimea maxima de inghet in zona fiind de – 0,9 m CTN (conform hartii de raionare atasata la STAS 6054 – 77) iar temperatura medie anuala are valoarea de + 9,2 °C. Media multianuala a lunii ianuarie este de – 4 °C iar a lunii iulie de + 21,2 °C. Numarul mediu al zilelor cu inghet este de 126 zile pe an.

Valoarea medie a precipitatiilor cazute este de cca. 534 mm.

Directia predominanta a vanturilor este dinspre nord si nord-vest. Viteza vanturilor poate depasi in timpul iernii 70 km/h, dar viteza medie este de 3,5 – 6,0 m/s.

Conform normativului NP 082 – 2004 (Actiunea vantului), amplasamentul studiat se gaseste in zona cu presiunea de referinta $q_{ref} = 0,5$ kPa.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panslelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Conform normativului CR 1 – 1 – 3 / 2005 (Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor), amplasamentul se afla in zona avand incarcarea caracteristica la sol $S_{0,k} = 2,5$ kN/m².

CONCLUZII SI RECOMANDARI

In urma executarii lucrarilor de prospectiune, precum si pe baza informatiilor detinute anterior despre perimetrul in care se situeaza insula de agrement, se considera ca in zona acesteia exista conditii pentru realizarea lucrarilor de reabilitare si modernizare descrise in CAP. I.

In conformitate cu prevederile normativului NP 074 – 2007, lucrarile care se executa se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat (teren de fundare bun – 2 puncte, apa subterana la adancimea de fundare – 2 puncte, constructie de importanta normala – 3 puncte, fara risc de degradare a constructiilor invecinate – 1 punct, zona cu acceleratia terenului $a_g = 0,28$ g – 2 puncte \Rightarrow punctaj 10).

Stabilitatea amplasamentului constructiilor care se vor executa pe cele doua insule, precum si pe malul drept al lacului de agrement este asigurata, nu exista posibilitatea producerii unor fenomene morfo-dinamice.

In conformitate cu studiul hidrologic executat de A.N. „Apele Romane” – Directia Apelor Siret din Bacau, in toate situatiile limita analizate, nivelul apei prognozat ca inundabil depaseste cota la care se gaseste apa in prezent : 154,50 ÷ 155,00.

Pentru panta de 0,8 ‰, considerata ca semnificativa pentru starea actuala a albiei, insula poate fi inundata pana la cota 156,00 m. Aceasta inseamna ca se vor inunda malurile, dar cea mai mare parte a celor doua insule nu este inundabila.

Din acest motiv se recomanda ca structurile care se construiesc peste suprafata apei sa aiba cote de la 156,20 m in sus, mai sus decat actuala cota a debarcaderului.

Lucrarile de prospectiune executate nu au intalnit accidente subterane, de tipul beciurilor sau hrubelor si nici nu este probabil ca astfel de situatii sa fie prezente pe cele doua insule, acestea fiind un relief foarte tanar si inundabil in trecut, deci unde nu s-a construit nimic pana acum cca. 45 de ani.

Prezenta umpluturilor a fost identificata in special pe insula mica, ea fiind clar inaltata cu cca. 3 m fata de relieful ei initial.

Pe insula mare au fost, local, adaugate umpluturi, probabil cu predominare in jumatatea sudica, unde a fost punctual determinata o grosime de 1,6 m de depozite atropice in forajul F₂.

Sistemul de fundare recomandat este diferit pentru diferitele categorii de obiecte si structuri care se propune a fi construite.

Pentru constructiile parter sau parter cu etaj care se vor amplasa in interiorul insulei mari, sistemul de fundare recomandat este fundarea directa in teren natural, cu fundatii continue sub zidarie portanta sau pereti din lemn.

Pentru amfiteatrul in aer liber de pe insula mica, sistemul de fundare recomandat, datorita grosimii mari a depozitelor de umplutura antropica neomogena si a terenurilor slab

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

consolidate aflate imediat sub umplura, este fundarea indirecta cu fundatii tip piloti purtatori pe varf.

Fundarea directa in teren natural cu fundatii izolate sub stalpi din beton sau metalici presupune saparea unor excavatii cu adancimea de cca. 4,5 m, executate partial sub nivelul hidrostatic ($NH_s = -3,3$ m CTN).

Pentru parcare etajata de pe malul drept al lacului de agrement, sistemul de fundare recomandat este fundarea directa in teren natural cu fundatii izolate sub stalpi metalici ai grinzi de fundare sub inchideri.

Datorita grosimii mari a depozitelor de umplutura din subteranul amplasamentului parcarii, se recomanda executarea unei cladiri cu subsol, cu conditia fundarii deasupra nivelului hidrostatic.

Executarea subsolului nu afecteaza stabilitatea taluzului canalului dintre insula ai strada Milcov, deoarece cota de fundare a parcarii este cu doar 0,8 m mai sus decat cota talvegul canalului iar distanta dintre cladire si taluz este de cca. 10 m.

Pentru puntea pietonala dintre insula si platforma de parcare de pe malul drept al lacului, sistemul de fundare recomandat este fundarea directa in teren natural cu fundatii tip bloc din beton.

Se recomanda executarea acestui obiect intr-o perioada de toamna tarzie, pentru a fi afectata cat mai putin fauna (rate salbatice, lisite) care s-a stabilit in vegetatia de balta existenta pe acest amplasament.

Pentru structurile din lemn prin care se va executa o extindere a suprafetei insulei peste suprafata apei din lac, sistemul de fundare recomandat este fundare de adancime, cu fundatii tip piloti purtatori pe varf.

Stratul de fundare recomandat variaza si el de la un tip de constructii la altul si este impus atat de caracteristicile constructiilor cat si de caracteristicile terenului din subteranul amplasamentelor.

Stratul de fundare recomandat pentru constructiile parter sau parter cu etaj care se vor amplasa in interiorul insulei mari este stratul de praf nisipos cu pietris (conform lucrarilor de prospectiune executate in studiul geotehnic aferent primei variante de amenajare a insulei de agrement). Local, pe unele amplasamente, pot aparea depozite de umplutura antropogena care vor fi evitate ca teren de fundare, saptaturile urmand a fi continuate in astfel de cazuri pana la interceptarea unui teren natural.

Stratul de fundare recomandat pentru incastrarea pilotilor purtatori pe varf, pentru amfiteatrul in aer liber, este stratul de pietris neuniform cu nisip si bolovani.

Stratul de fundare pentru parcare etajata de pe malul drept al lacului de agrement este stratul de pietris neuniform cu nisip si bolovani.

Stratul de fundare recomandat pentru fundarea puntii pietonale este stratul de pietris neuniform cu nisip si bolovani.

Stratul de fundare recomandat pentru incastrarea pilotilor purtatori pe varf pentru structurile din lemn prin care se va executa o extindere a suprafetei insulei peste suprafata apei din lac, este stratul de argila marnoasa cenusie, putin umeda sau uscata, plastic tare.

Adancimea minima de fundare se da pentru constructiile care se vor funda direct. Pentru constructiile fundate pe piloti purtatori pe varf, adancimea filei de incastrare se va

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE, Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

4/1

calcula. Avandu-se in vedere ca nu este vorba de piloti flotanti, se poate aprecia o lungime de incastrare a fisei de cel putin 3 m in stratul recomandat.

Adancimea minima de fundare pentru constructiile parter sau parter cu etaj care se vor amplasa in interiorul insulei mari este de $-1,0$ m CTN, cu exceptia situatiilor in care, in sapaturile pentru fundatii apar depozite de umplutura, cand se va funda pe stratul natural existent sub acestea.

Adancimea minima de fundare pentru parcare etajata, adancime impusa de prezenta depozitelor groase de umplutura si a lentilei de mal, este de $-4,0$ m CTN, pentru executarea fundatiilor deasupra nivelului hidrostatic care, in forajul F_5 , apare odata cu limita superioara a stratului de fundare recomandat.

Adancimea minima de fundare pentru blocurile de beton ale puntii pietonale este de $-2,5$ m sub talvegul vaii, adica la cota absoluta de 150,50 m.

Capacitatea portanta a terenurilor de fundare pentru unele dintre obiecte se calculeaza pe baza presiunilor conventionale.

Presiunea conventionala admisibila pe stratul de praf nisipos cu elemente de piatra, pe care se vor funda majoritatea **constructiilor parter sau parter cu etaj care se vor amplasa in interiorul insulei mari**, pentru sarcini fundamentale, este $\bar{P}_{CONV} = 262$ kPa, conform Anexa B, Tabelul 17 din STAS 3300/2 – 85, pentru $I_p = 11,1$ %, $I_C = 0,52$ si $e = 0,74$, valori preluate din studiul geotehnic executat pentru varianta anterioara de amenajare a insulei de agrement.

Aceasta valoare este valabila pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,0$ m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului $D_f = 2,0$ m. Pentru alte valori ale latimii si adancimii de fundare, presiunea conventionala se corecteaza :

$$P_{conv} = \bar{P}_{CONV} + C_B + C_D$$

unde C_B si C_D sunt corectiile de latime, respectiv de adancime.

Astfel, corectia de adancime pentru adancimea minima de fundare $D_f = 1,0$ m $<$ 2,0 m va fi:

$$C_D = \bar{P}_{CONV} (D_f - 2) / 4 = 262 \times (1,0 - 2,0) / 4 = -66 \text{ kPa}$$

Corectia de latime, pentru latimea uzuala a fundatiilor $B = 0,6$ m, este:

$$C_B = \bar{P}_{CONV} \times K_1 \times (B - 1) = 262 \times 0,05 \times (0,6 - 1,0) = -5 \text{ kPa}$$

unde valoarea coeficientului de corectie pentru latime este $K_1 = 0,05$.

Valoarea capacitatii portante a terenului de fundare reprezentat de praf nisipos in structura naturala, cu piatra diseminat, fara proprietati de tasare suplimentare prin umezire, la adancimea de fundare $D_f = 1,0$ m, este :

$$p_{conv} = 262 - 66 - 5 = 191 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala admisibila pe stratul de piatra neuniform cu nisip si bolovani, cu elementele constituite predominant din roci sedimentare, pentru obiectul **amfiteatrul in aer liber**, pentru sarcini fundamentale, este $\bar{P}_{CONV} = 350$ kPa, conform Anexa B, Tabelul 16 din STAS 3300/2 – 85.

Valoarea capacitatii portante a acestui strat, la adancimea de fundare $D_f = 4,4$ m, este :

$$P_{conv} = \bar{P}_{CONV} + C_D = \bar{P}_{CONV} + K_2 \times \bar{\gamma} (D_f - 2) = 350 + 2,5 \times 18,50 \text{ kN/m}^3 (4,4 - 2) = 350 + 111 = 461 \text{ kPa.}$$

Presiunea conventionala admisibila pe stratul de pietris neuniform cu nisip si bolovani, cu elementele constituite predominant din roci sedimentare, pentru obiectul **parcare etajata**, pentru sarcini fundamentale, este $\bar{P}_{CONV} = 350$ kPa, conform Anexa B, Tabelul 16 din STAS 3300/2 – 85.

Aceasta valoare este valabila pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,0$ m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului $D_f = 2,0$ m. Pentru alte valori ale latimii si adancimii de fundare, presiunea conventionala se corecteaza :

$$p_{conv} = \bar{P}_{CONV} + C_B + C_D$$

unde C_B si C_D sunt corectiile de latime, respectiv de adancime.

Astfel, corectia de adancime pentru adancimea minima de fundare $D_f = 4,0$ m > 2,0 m va fi:

$$C_D = K_2 \times \bar{\gamma} (D_f - 2) = 2,5 \times 18,50 \text{ kN/m}^3 (4,0 - 2) = + 93 \text{ kPa}$$

unde $K_2 = 2,5$ este valoarea coeficientului corectiei pentru adancime.

Corectia de latime, pentru latimea probabila a fundatiilor izolate $B = 1,5$ m, este:

$$C_B = \bar{P}_{CONV} \times K_1 \times (B - 1) = 350 \times 0,10 \times (1,5 - 1,0) = + 18 \text{ kPa}$$

unde valoarea coeficientului de corectie pentru latime este $K_1 = 0,10$.

Valoarea capacitatii portante a terenului de fundare reprezentat de pietris neuniform cu nisip si bolovani, cu elementele constituite predominant din roci sedimentare, la adancimea de fundare $D_f = 4,0$ m, este :

$$p_{conv} = 350 + 18 + 93 = 461 \text{ kPa}$$

4.8.4. Presiunea conventionala admisibila pe stratul de pietris neuniform cu nisip si bolovani, cu elementele constituite predominant din roci sedimentare, pentru obiectul **punte pietonala**, pentru sarcini fundamentale, este $\bar{P}_{CONV} = 350$ kPa, conform Anexa B, Tabelul 16 din STAS 3300/2 – 85.

Aceasta valoare este valabila pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,0$ m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului $D_f = 2,0$ m. Pentru alte valori ale latimii si adancimii de fundare, presiunea conventionala se corecteaza :

$$p_{conv} = \bar{P}_{CONV} + C_B + C_D$$

unde C_B si C_D sunt corectiile de latime, respectiv de adancime.

Astfel, corectia de adancime pentru adancimea de fundare $D_f = 2,5$ m > 2,0 m va fi:

$$C_D = K_2 \times \bar{\gamma} (D_f - 2) = 2,5 \times 19,50 \text{ kN/m}^3 (2,5 - 2) = + 24 \text{ kPa}$$

unde $K_2 = 2,5$ este valoarea coeficientului corectiei pentru adancime.

Corectia de latime, pentru latimea probabila a blocurilor de fundare $B = 2,5$ m, este:

$$C_B = \bar{P}_{CONV} \times K_1 \times (B - 1) = 350 \times 0,10 \times (2,5 - 1,0) = + 53 \text{ kPa}$$

unde valoarea coeficientului de corectie pentru latime este $K_1 = 0,10$.

Valoarea capacitatii portante a terenului de fundare reprezentat de pietris neuniform cu nisip si bolovani, cu elementele constituite predominant din roci sedimentare, la adancimea de fundare $D_f = 2,5$ m, este :

$$p_{conv} = 350 + 53 + 24 = 427 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala admisibila pe stratul de argila marnoasa cenusie plastic vartoasa, cu lentile decimetrice de nisip fin prafos cenusiu, foarte indesat, pentru **structurile din lemn prin care se va executa o extindere a suprafetei insulei peste suprafata apei din lac**, pentru sarcini fundamentale, este $\bar{P}_{CONV} = 488 \text{ kPa}$, conform Anexa B, Tabelul 17 din STAS 3300/2 – 85.

S-a calculat informativ valoarea capacitatii portante a acestui strat, la adancimea de fundare $D_f = 6,7 \text{ m}$, care este :

$$p_{conv} = \bar{P}_{CONV} + C_D = \bar{P}_{CONV} + K_2 \times \bar{\gamma} (D_f - 2) = 488 + 1,5 \times 20,00 \text{ kN/m}^3 (6,7 - 2) = 488 + 141 = \mathbf{629 \text{ kPa}}$$

Apa subterana este continuu prezenta in subsolul tuturor amplasamentelor pentru obiectele mentionate mai sus.

Pentru constructiile parter sau parter cu etaj care se vor amplasa in interiorul insulei mari, adancimea nivelului hidrostatic se situeaza la $-2,7 - 2,9 \text{ m CTN}$.

Pentru parcare etajata de pe malul drept al lacului de agrement, adancimea nivelului hidrostatic este la $-4,0 - 4,8 \text{ m CTN}$ (platforma de beton).

Pentru amfiteatrul in aer liber, adancimea nivelului hidrostatic este situat' la $-3,3 \text{ m CTN}$.

In conformitate cu prevederile normativului C 169 – 88, sapaturi cu pereti verticali nesprijiniti in terenuri necoezive sau slab coezive se pot executa pana la adancimi de $0,75 \text{ m}$. Sapaturile mai adanci nesprijinite se vor executa cu peretii in taluz, in acest caz recomandandu-se un taluz de $1 : 1,25$ pentru adancimi p[na] [n 3 m] si de $1 : 1,50$ pentru adancimi mai mari de 3 m .

In cazul in care nu sunt posibile aceste valori pentru taluz, sapatura se va executa cu peretii sprijiniti.

In conformitate cu prevederile normativului P 100/1 – 2006, zona municipiului Bacau se incadreaza in urmatoarele caracteristici seismice :

- acceleratia terenului $a_g = 0,28 \text{ g}$;
- perioada de colt $T_C = 0,7 \text{ sec.}$;
- grad de intensitate seismica VIII (MSK).

In conformitate cu INDTs / 81, terenul care va fi excavat la saparea fundatiilor se incadreaza in categoria slab coeziv – tare, dupa cum urmeaza :

- umplutura de moloz cu piatra sparta – slab coeziv – foarte tare ;
- praf nisipos – slab coeziv – mijlociu;
- pietris de rau – slab coeziv – tare.

In conformitate cu prevederile normativului LSHG/1988, rocile care se vor fora pentru realizarea pilotilor se incadreaz' in grupa „semi-tare” si in clasa V – a de tarie.

Concluziile studiului hidrologic

Studiul hidrologic a urmarit stabilirea gradului de inundabilitate a Insulei de Agrement, in conditiile unor debite maxime cu diferite probabilitati de depasire.

Deoarece Lacul de Agreement este creat artificial pe cursul inferior al Bistritei, si se afla in aval de Lacul de Acumulare Bacau II, dátele hidrologice se vor calcula pentru scurgeri in regim amenajat.

Astfel, in conditiile actúale de amenajare, debítele maxime de deversare din barajul lacului de acumulare Bacau II, sunt:

- La nivelul normal de retentie(NNR): $Q_{\max.\text{evacuat}} = 1490$ mc/s;
- La nivelul maxim de exploatare (NME): $Q_{\max.\text{evacuat}} = 1960$ mc/s.
- Debitul maxim de evacuare al barajului deversor din acumulare Bacau II este de 2700 mc/s.

Debitele de la care incepe inundarea insulei sunt:

- 1100 mc/s, respectiv cota 155,80 m – in nordul insulei;
- 1550 mc/s, respectiv cota 156,30 m - in mijlocul insulei;
- 900 mc/s, respectiv cota 156,00 m – in sudul insulei.

In regulamentul de exploatare al lacului de agreement, conform calculelor hidraulice ale descarcarilor, debitul maxim care putea fi evacuat, fara inundatii in insula era de 1485 mc/s. In prezent acest debit este de 900 mc/s si este conditionat de capacitatea redusa de tranzit a albiei in sectorul acumularii, din cauza fenomenelor intense de colmatare.

3.5. Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitie, specifice domeniului de activitate si variantele constructive de realizare a investitiei cu recomandarea variante optime pentru aprobare.

Domeniul de activitate propus a se desfasura pe insula este un program extrem `de diversificat cuprinzand activitati recreative de la practicarea unor sporturi la escaladarea unor pereti speciali, de la cititul unei carti in linistea parcului la aventura unei coborari pe topoganul tip “palnie”. Caracteristicile constructiilor specifice domeniului de activitate pe care o reprezinta sunt urmatoarele:

1. referitor la constructia parcarii supraetajata rampele de acces au o panta specifica de 12%; pentru marirea stabilitatii cladirii precum si pentru a crea o constructie cat mai economica, inaltimea libera a fiecarui etaj este de 2.3 m.
2. toate constructiile avand amplasamentul pe insula de agreement vor avea cota 0.000 la cota absoluta 157,00, pentru a fi protejate de o eventuala inundare a insulei.

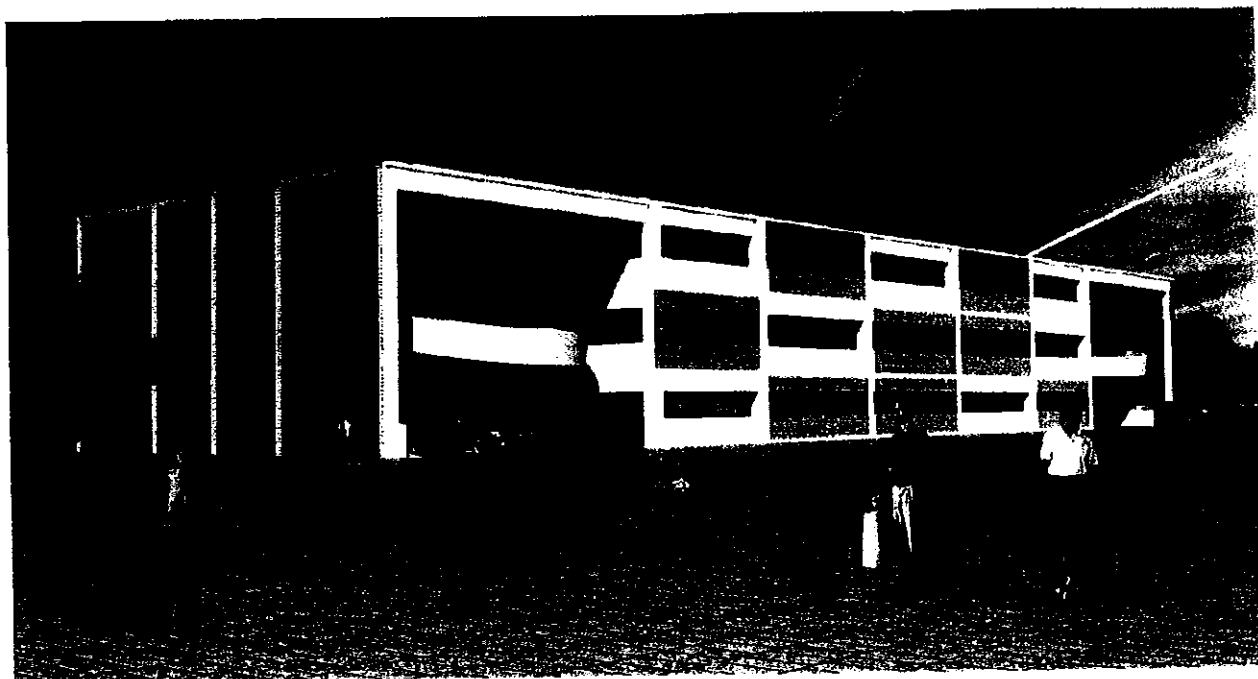
3. zona culturala, in general, este o zona mai linistita, constructiile fiind mai rare, distanta intre ele fiind mai mare, astfel atmosfera generala este mai linistita, mai contemplativa;
4. in zona de practicare a sporturilor au fost alese diverse materiale specifice cum ar fi pardoseala terenurilor de sport sau in alte situatii au fost alese forme arhitecturale specifice adaptate la functiunea pe care o indeplinesc- spre exemplu sfera de inponderabilitate care fiind o constructie complt din sticla ofera un spectacol deosebit atat celui care angajat direct in actiune, cat si spectatorilor dinafara;
5. Aquapark-ul este un exemplu in care, intr-o concepie unitara, au fost alese toate tipurile de piscine, topogane- dimensionate la minimum functional posibil; turnul de plecare al topoganlor a fost astfel dimensiomat incat plecarile sa se faca la 9m , 6m si 4m, aterizarea fiind facuta in basindr diferite, toate avand adancimea de 1.2m;
6. in bazinele de adulti, conform normativelor specifice, trebuie sa fie schimbata o data la 3-4h la adulti, iar la copii apa se va schimba ceva mai des – la 2h; din aceste motive a fost inventat iar noi l-am aplicat; la marginea fiecarui bazin a fost plasata cate o camera tehnica subterana care cuprinde bazinul de retentie, pompele de recirculare, filtrele de curatire; filtrele se vor dimensiona functie de viteza de filtrare normata de 40mc/h/mpde material filtrant;
7. referitor la locul de joaca pentru copii – KIDSLAND – principiul de baza care sta la baza proiectarii acestui obiectiv este pastrarea integritatii corporale a copiilor in timpul jocului; astfel materialele dure sau care au muchii ascutite au fost mascate cu materiale moi; astfel pardoseala locului de joaca este formata din nisip; toate bordurile sunt inbracate in cauciuc; toate figurinele care sunt elementele principale de joaca vor fi executate din materiale semidure si toate elementele de joaca vor fi montate la distantele de gabarit prescrise de furnizori;
8. toate figurinele care vor mobila locul de joaca pentru copii vor fi insotite de un certificat ISCIR care sa dovedeasca posibilitatea tehnica de a le utiliza pentru scopul dorit.

Avand in vedere tema proiectului ceruta de beneficiar, rezolvarea tehnologica a fiecarui detaliu trebuie rezolvata folosind materiale ecologice, reciclabile, materiale care se potrivesc cu elementele noturale atat de perfecte. In acest sens se vs utiliza pentru executia structurilor de rezistenta metalul, iar pentru pereti si acoperis se folosi in principal lemnul atat sub forma de perete brut cat si pentru finisaje ca lambriuri sau traforuri.

Prin alegerea solutiei arhitecturale s-a optat pentru preponderenta lucrului in fabrica in dauna lucrului in santier.

OBIECTIVUL A- INTRARE IN INGINTA

OBIECT 1- Parcare supraetajata- capacitate 73 locuri de parcare



- accesul la etaje se face pe doua rampe avand inclinatia de 12% amplasate in capetele cladirii
- gabaritele circulatiei interioare sunt de 6.00m
- se cere ca aceasta cladire sa fie executata din beton aparent
- structural constructia este fundata pe piloti la adancimea de 8m, iar suprastructura din beton armat. Planseele sunt de tip dala groasa; peretii din centrul cladirii sunt diafragme iar la exteriorul cladirii numai stalpi de dimensiunea de
- din punct de vedere al instalatiilor a fost prevazuta instalatia de iluminat general , iar la sanitare scurgerea apelor pluviale de pe terasa cladirii direct in sistemul de canalizare al orasului.

Aria construita: 993,00 mp;

Aria desfasurata: 2979,00 mp;

Regim inaltime: P+2

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

OBIECT 2 – Fantana arteziana cu functiunea de memorial al distrugerii vechiului oras.



- aceasta constructie simbolica a fost conceputa ca un perete al plangerii pe care se scurg lacrimile celor care si-au pierdut identitatea pe de o parte cea comuna- culturala prin distrugerea istoriei proprii, si pe de alta parte pierderea identitatii personale prin pierderea unor valori care in aceasta tara nu au putut fi recuperate
- finisajele sunt cele uzuale pentru acest tip de constructie: piatra naturala cu o entarsie pretioasa metalica;
- structural peretii, stalpii, cuva de jos se vor executa din beton armat; cu fundatii din beton simplu
- se va utiliza apa recirculata dedurizata care va fi pompata pana la inaltimea de 3 m (inaltimea peretelui) de unde prin cadere libera va spala suprafata pietrei si va fi colectata in cuva de jos.

Arie construita: 138,26 mp
H max= 3 m

OBIECTIVUL B- TERENURI SPORT PE PLAJA

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

OBIECT 10- Anexa.

Aceasta constructie din punct de vedere al structurii functionale se prezinta dupa cum urmeaza:



- spatiu destinat grupurilor sanitare pe sexe formate din 5 cabine la femei si 4 cabine la barbati;
- spatiu destinat vestiarelor cu dusuri si
- spatii cu destinatie diversa. (inchiriere obiecte sportive si punct de prim ajutor)

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului pina la cota de 157,00 m, racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.

Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.

- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt placute cu faianta pana la $H_p=2,10$ m, pardoseli din gresie.
- Aceleasi finisaje vor fi folosite si la spatiile destinate vestiarelor si dusurilor.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

Aceasta constructie nu va fi utilizata pe timpul iernii.

Arie construita: 169,20 mp

OBIECTIV C- SPORTURI PE PLAJA DE NISIP.

OBIECT 11- Lucrari de amenajare a terenurilor de sport pe plaja

- se va executa o sapatura la adancimea generala de 30cm, dupa care se va imbunatati terenul de fundare prin injectare de lapte de ciment; apoi se va umple sapatura cu nisip; cu cat nisipl este mai aproape de suprafata cu atat este mai fin si mai afanat.
- Suprafata terenurilor de sport amenajate: 1997,10 mp

OBIECT 12- Podina din lemn pentru promenada.

Podina este alcatuita din din pardoseala din scandura geluita, fixate intre ele cu nut si feder. Scandura este din lemn de stejar, tratat cu diferite substante, si este asezata pe lung in stilul deck. Structural podina se sprijina pe piloti batuti cu soneta, din lemn de stejar tratat corespunzator pentru a rezista in mediu umed.existent.

Din punct de vedere functional acest spatiu a fost conceput pe trei nivele, fiecare din ele avand diverse utilizare:

- partea superioara poate constitui o extindere a teraselor comerciale propuse a fi amplasate in zona;
- partea situata la inaltimea mediana va fi preponderent utilizata ca spatiu de promenada;
- partea inferioara pe alocuri poate fi utilizata ca o plaja neorganizata;

Suprafata construita: 7382,55 mp

OBIECT 14 - Loc pentru recreere si popas

Aceasta constructie a fost amplasata in sase exemplare identice de-a lungul promenadei si una in interiorul insulei, in apropierea Skatepark-ului.

Aceste spatii au fost concepute a functiona si pe intreg parcursul anului calendaristic.

Din punct de vedere functional exista doua zone distincte:

- zona de vanzare (inchirire) propriu-zisa care are posibilitatea de deschidere totala pe timpul verii prin intermediul unor panouri glisante;
- partea functionala a cladirii care cuprinde un grup sanitar pentru clienti si personal, un depozit, un vestiar pentru personal si un spatiu tehnic.

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

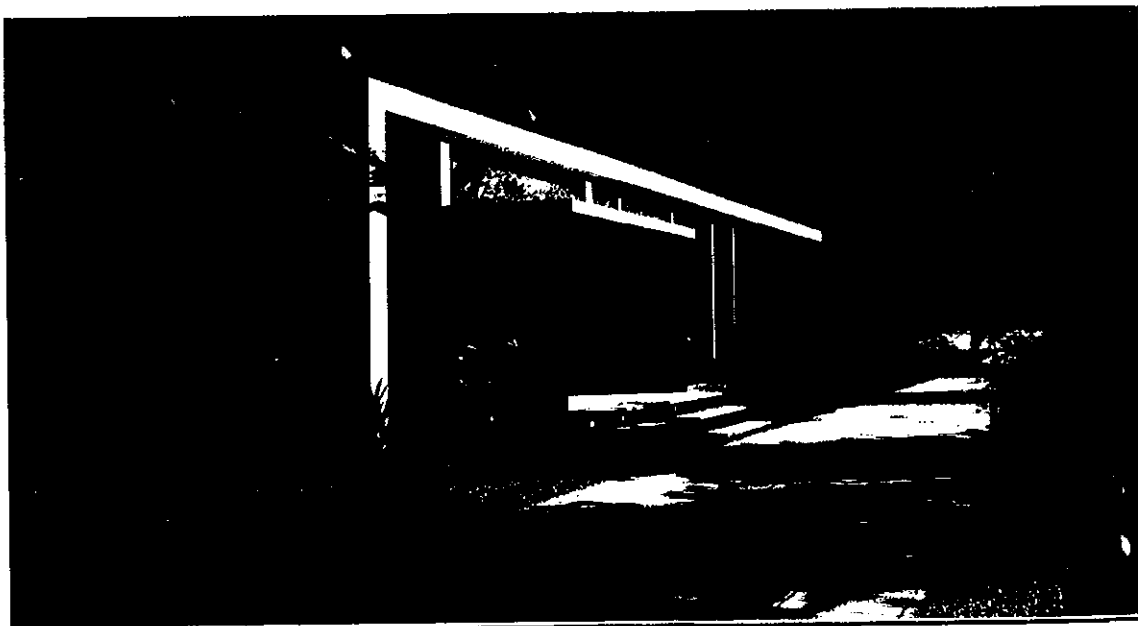
- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).

- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.
Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

Arie construita: 50,99 mp+ 13,42mp terasa

OBIECTIV D - KIDSLAND

OBIECT 7 - cladire jocuri educative



Cladirea este compusa din 3 incaperi destínate adunarii si instruirii sub supraveghere a copiilor.

Din aceste 3 incaperi, numai una este permanent inchisa, celelalte doua avand posibilitatea de deschidere, devenind astfel clase in aer liber.

In cadrul acestei cladiri mai exista o zona functionala care cuprinde grupuri sanitare si un depozit de jucarii.

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
 - In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
 - Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

Cladirea poate functiona tot timpul anului.

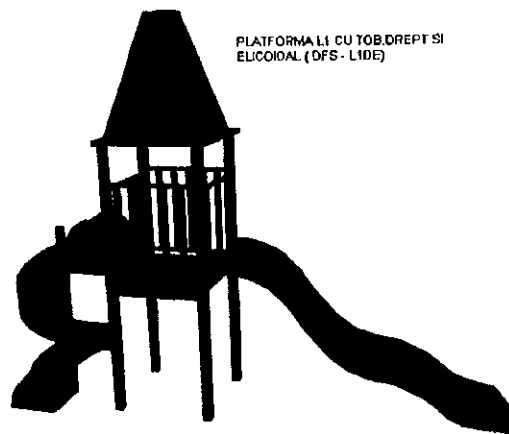
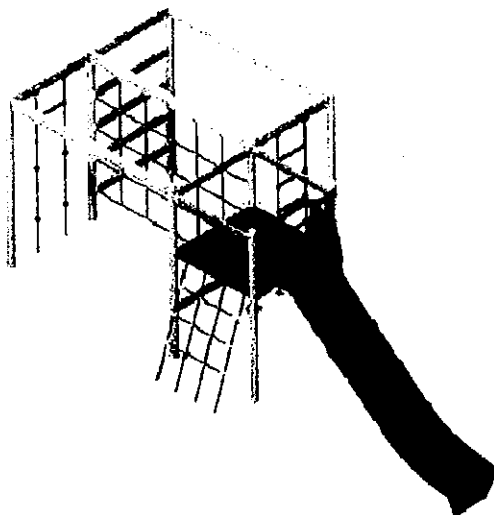
Arie construita: 121,28 mp

OBIECT 13 – KIDSLAND

In principiu, intreaga concepie a locului de joaca proiectat pe insula de agrement se supune regulii pastrarii integritatii fizice a copiilor. Din aceasta cauza tot ce poate deveni contondent a fost protejat cu elemente noi care in cazul unor accidente sa nu produca leziuni fizice.



Astfel intreaga suprafata a spatiului de joaca este pe suport de nisip, in care sunt implántate obiectele de joaca.



PLATFORMA LI CU TOB.DREPT SI
ELICOIDAL (DFS - LIDE)

In principiu au fost acoperite toate tipurile de mobilier de joaca pornind de la mobilierul individual cat si cel de grup, scranciobe, balansoare si alte elemente de joaca. Toate aceste produse vor avea agrement ISCIR, privind siguranta in exploatare. Distanțele între obiectele de joaca vor fi respectate in conformitate cu instructiunile producatorilor.

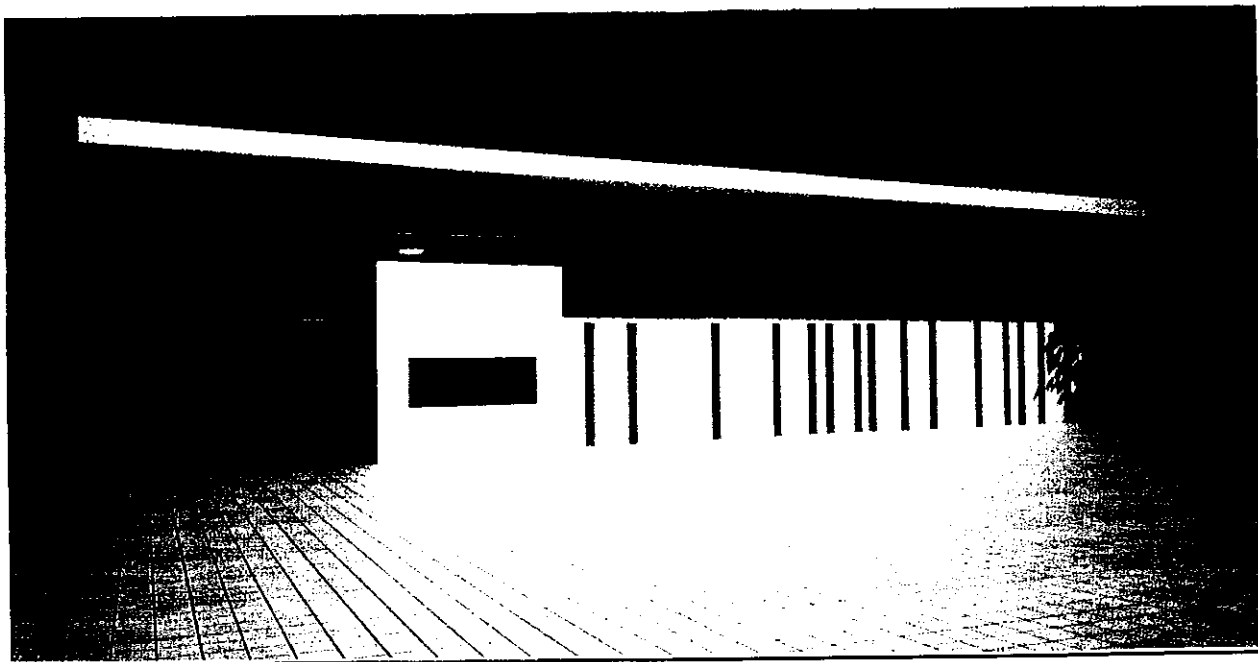
OBIECTIVE – AQUALAND

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

OBIECT 8 – CLADIRE INTRARE AQUALAND



Aceasta cladire are regim de inaltime P+1, fiind conceputa ca un filtru la intrarea in aqualand.

Intrarea se face intr.-un hol de unde se cumpara bilete.

Se intra mai apoi intr.-un filtru cu vestiare, dusuri si grupuri sanitare.

La etaj exista un spatii administrative.

Structura de rezistenta este metalica, stalpi, grinzi metalice, planseu cu cofraj pierdut iar acoperirea se face cu un element usor din tabla de alucobond. Scara este de asemeni metalica, cu trepte din tabla perforata si fara contratrepte.

Aceasta cladire este tratata mai deosebit din punct de vedere arhitectural fiind cladirea simbol pentru functiunea cea mai reprezentativa de pe insula.

Arie construita: 267,45 mp

Arie desfasurata: 534,90 mp

OBIECT 9 – TURN TOBOGANE



Este constructia de pe care se face lansarea pe toboganele aqualandu-lui. Aceste lansari se fac pe ambele parti ale cladirii, in doua bazine separate. Lansarea in tobogane va fi de la 9 m fata de nivelul apei din piscine.

Au fost prevazute urmatoarele tipuri de tobogane:

- Black hole cu $D= 1400$ mm si o lungime de 91,30 m
- Bodyslide 700 x 1000 mm si o lungime de 74,58 m;
- Kamikaze 700 x 1000 mm si o lungime de 32,14 m;
- Multislide 6 x 500 x 870 mm si o lungime de 31,35 m;



Turnul toboganelor este practic un schelet metalic cu trei etaje, acestea fiind accesibile pe o scara in colimason.

Protectia vizitatorilor se realizeaza cu plase din sarma.

Pardoselile sunt din tabla perforata, iar acoperisul din tabla de alucobond.;



OBIECT 18 – AMENAJARE AQUALAND

Avand o suprafata totala amenajata de 4311.45 mp din care suprafata de nisip de 1796.49 mp si suprafata alei circulatie pietonala a suprafata de 791.08 mp – podina din lemn.

Acest complex este alcatuit din:

Bazine cu o suprafata de 1207.76 mp, realizate in functie de varsta si necesitatile utilizatorilor.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Vor fi prevazute 2 bazine pentru tobogane, 1 bazin cu valuri, 3 bazine pentru copii , 1 bazin „lazy river”

Numarul persoanelor ce pot fi primite simultan de aceste bazine este:

- 170 persoane adulte
- 60 copii

Bazinele sunt:

- Bazin sosire tobogane cu o adancime de 1,20 m; $s = 386,63$ mp; Vol apa = 464 mc; $S = 175$ mp; vol apa = 210 mc
- Bazine pentru copii cu adancimi intre 40 si 80 cm; 3 bazine $S = 133$ mp; Vol apa = 76,3 mc
- Bazin cu valuri cu adancime variabila de la 0 la 2m; $S = 112$ mp; $V = 139$ mc;
- Lasy river cu o latime a bazinului de 2 m si cu adancimea apei de 80 cm; 401,13 mp; vol apa = 320 mc;



Bazinele vor fi construite din beton armat dublu hidroizolate, atat pe interior, cat si pe exterior.

Ca finisaje exterioare se vor folosi placute mici din faianta, divers colorate.

Fiecare bazin este prevazut cu spatiu tehnic care este ingropat si care adaposteste un bazin de retentie cu o inaltime de max 1,5m, pompe de recirculare a apei si filtre speciale de nisip, toate necesare pentru filtrarea si purificarea apei din bazine.

Bazinele vor fi prevazute cu un sistem special de autocuratare;



Piscina trebuie sa raspunda unor norme de executie, materiale utilizate, de securitate si de tratament al apei. Piscinile nu pot fi executate decat de specialisti in instalatii, cunoscatori ai normelor europene in vigoare, competenti, profesionisti. Ele trebuie sa corespunda mereu normelor fizice, chimice si bacteriologice. Aspectele absolute indispensabile pentru exploatarea unei piscine sunt recircularea, filtrarea si tratarea chimica a apei) si fiecare bazin va avea un spatiu tehnic unde se vor desfasura aceste activitati.

Norme obligatorii de utilizare a piscinei:

- Umplerea piscinei se face cu apa din reseaua publica;
- Aport de apa proaspata zilnic, 30 de litri pentru fiecare utilizator al piscine;
- Este interzisa intrarea in piscine a persoanelor cu afectiuni de orice fel ale pielii;
- Este obligatoriu ca inainte de intrarea in piscina, utilizatorii sa apeleze la normele de igiena corporala: utilizarea toaletei, dus, demachere, clatirea talpilor de la picioare in bazinele cu dezinfectant, etc;
- Schimbarea apei din piscine cel putin odata pe an pentru piscinele sezoniere;
- Stabilirea unui plan de intretinere a suprafetelor plajelor si a bazinului de piscina, astfel incat apa de pe plaja sa nu ajunga in piscine;

SC VILA HOUSE SRL

Str. Pansnelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Masurarea clorului si a ph-ului zilnic, uneori de 3 ori pe zi;
- Obligativitatea detinerii unui caiet sanitar in care se trec zilnic valorile masurate ale parametrilor piscine, precum si a interventiilor de intretinere;

Structura piscinei: beton cu cofrag pierdut

Structura din beton este extrem de solida, durata de viata a unui bazin atingand 100 de ani. Datorita modularitatii crescute, se pot realiza diverse forme de piscine. Totodata, se asigura o termoizolatie interioara si exterioara, ceea ce face ca transferul de caldura cu pamantul sa fie foarte mic.

Finisajul interior: liner armat de 1,5 mm ce se croieste perfect pe forma piscinei.

Finisajul exterior: Bordura pentru piscina este realizata cu margelle, placi de 50 cm x 33 cm cu un profil special ce retine accesul apelor pluviale in interiorul piscinei. Alcatuita din piatra reconstituata, confera un suport antiderapant si un aspect deosebit

OBIECTIVUL F – ZONA SPORT

OBIECTUL 3 – ANEXA IMPRUMUTURI – VANZARI – GRUPURI SANITARE

Cuprinde o zona de grupuri sanitare si un spatiu de vanzare sau alte destinatii, in functie de amplasament.

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.

Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.

- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt placute cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

Arie construita: 98,76mp;

Arie desfasurata: 98,76 mp

OBIECT 4 – ANEXA TEREN SPORT

Regimul de inaltime a acestei cladiri este P+1

La parter este un spatiu de magazin sau inchirieri obiecte sportive si un spatiu de vestiare cu grupuri sanitare.

La etaj regasim cateva incaperi anexa, pentru depozitare.

Scara este metalica cu trepte din tabla perforata si fara contratreapta

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.
- Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

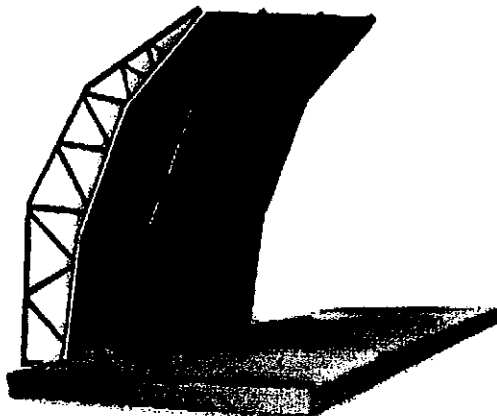
Arie construita: 113,91 mp

Arie desfasurata: 236,70 mp

OBIECT 5 – PERETE ESCALADA

Acest element este o structura metalica spatiala placata cu elemente speciale pentru escalada. Aceste elemente au prevazute mici orificii cu ajutorul carora se face escaladarea verticala a suprafetei respective.

Structura spatiala metalica este incastrata intr.-o fundatie generala din beton de 0,90 m adancime.



OBIECT 19 – LUCRARI TEREN SPORT

Se va realiza o placa din beton armat cu elemente de ancorare pentru amplasarea unei structuri gonflabile ce va proteja elementele din interior.

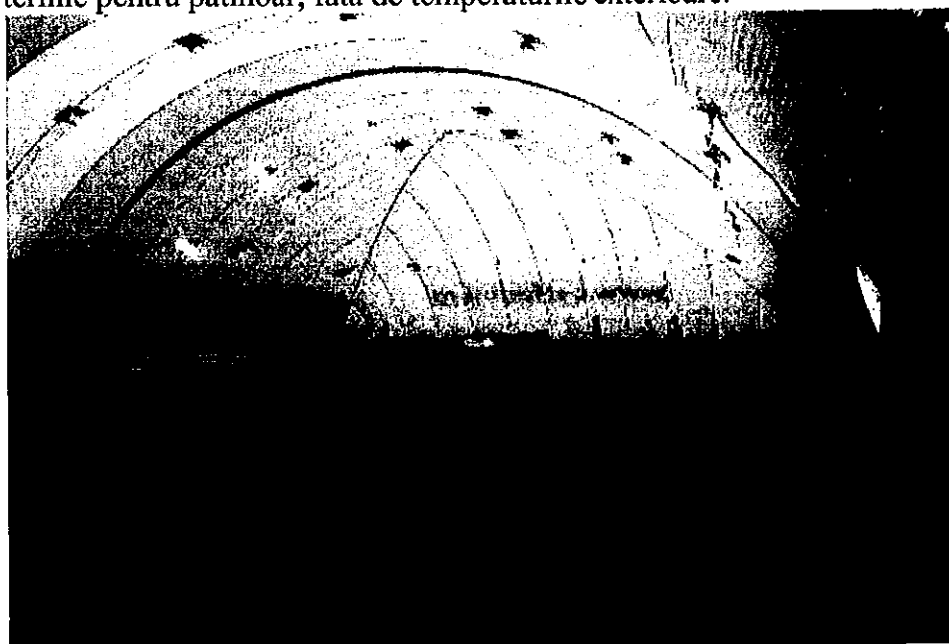
Aceasta placa se impregneaza cu o substanta speciala care va asigura planeitatea intregii suprafete. Peste aceasta se va aseza o pardoseala din rasini care va fi stratul de uzura a terenului de sport.

Din punct de vedere al structurii de rezistenta ca fundatie se va realiza un strat de 10cm de piatra sparta cilindrata, apoi un strat de nisip compactat si apoi o placa de beton armat cu grosimea de 20 cm

Suprafata terenuri sport: 1363,00 mp

Structura gonflabila are dimensiunile terenului de sport si va fi montata pe perioada de iarna, in scopul protejarii terenului de sport.

In aceasta perioada, pe teren se va amenaja un patinoar iar structura gonflabila are rol de izolator termic pentru patinoar, fata de temperaturile exterioare.



PATINOARUL

S-a optat pentru realizarea unui patinoar mobil ce poate fi asamblat pe perioada de iarna pe suprafata terenurilor de sport, realizandu-se astfel o utilizare permanente pe toata perioada anului.

Avantajul patinoarului mobil este faptul ca acesta poate fi amplasat pe orice tip de suprafata plana, structura acestuia fiind realizata dincadre metalice galvanizate de 2,5 m lungime, ce contin tuburi prin care trece agentul de racire.

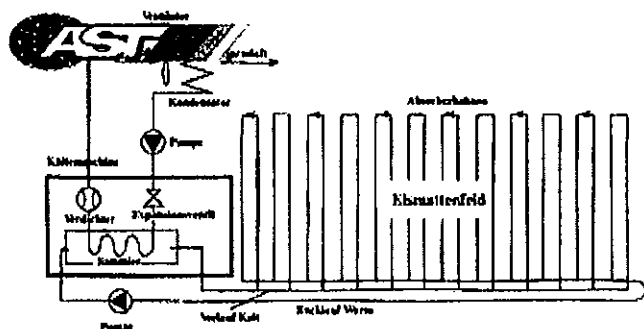
Din aceste tuburi pleaca o tubulatura fina dintr-un cauciuc special, asa numitele "covorase" de cauciuc, ce au in mod curent 30 metri lungime, covorase ce se intind pe suprafata pe care urmeaza sa se faca gheata.



Prin montarea modulelor unul dupa altul si intinderea "covoraselor" de cauciuc direct pe suprafata pe care se face patinoarul se obtine suprafata pe care se doreste a se face gheata

Prin intermediul unor furtune de legatura modulele sunt legate intr-un capat la instalatia de racire a patinoarului.

Prin stropirea cu apa a suprafetei cu "covorasele" de cauciuc intinse si racite de instalatia de racire se formeaza stratul de gheata pe care se va patina.



Schema de principiu instalatie de racire

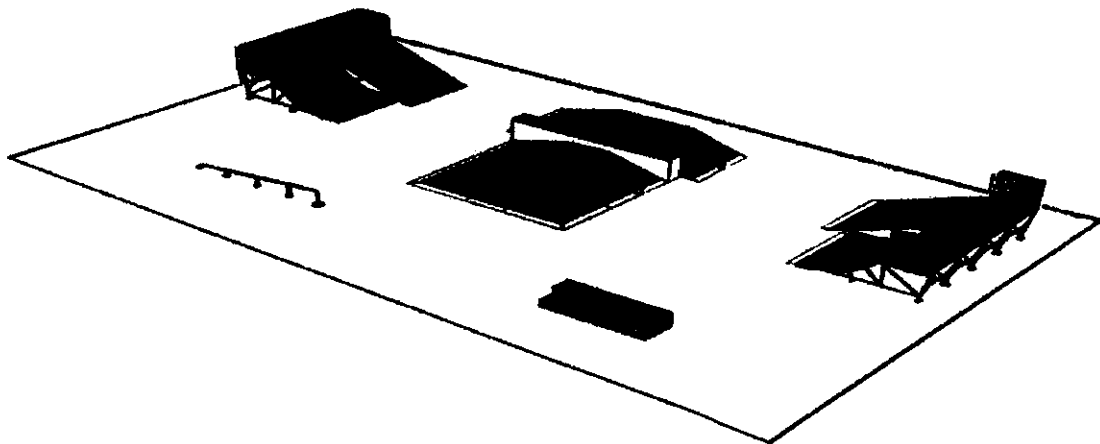
Pentru functionarea sistemului de racire este necesara alimentarea cu curent electric trifazic cu o putere de 300- 350 kw

OBIECT 20 – AMENAJARE SKATEPARK

Terenul destinat skateparkului are o suprafata de 800 mp, pe care se va turna o placa din beton armat cu adancimea de 90 cm, ce va avea prevazute elemente de ancorare pentru prinderea obiectelor necesare skateparkului.

Vor fi realizate urmatoarele elemente specifice pentru skater:

- Rail b, banana rail, gap box and rail s si b double wave 60, quarter bank comb 150, start box 200 etc;



OBIECT 14 – Loc de recreere si popas

Aceasta constructie a fost amplasata in apropierea terenului de Skatepark .

Din punct de vedere functional exista doua zone distincte:

- zona de vanzare (inchiriere) propriuzisa care are posibilitatea de deschidere totala pe timpul verii prin intermediul unor panouri glisante;
- partea functionala a cladirii care cuprinde un grup sanitar pentru clienti si personal, un depozit, un vestiar pentru personal si un spatiu tehnic.

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

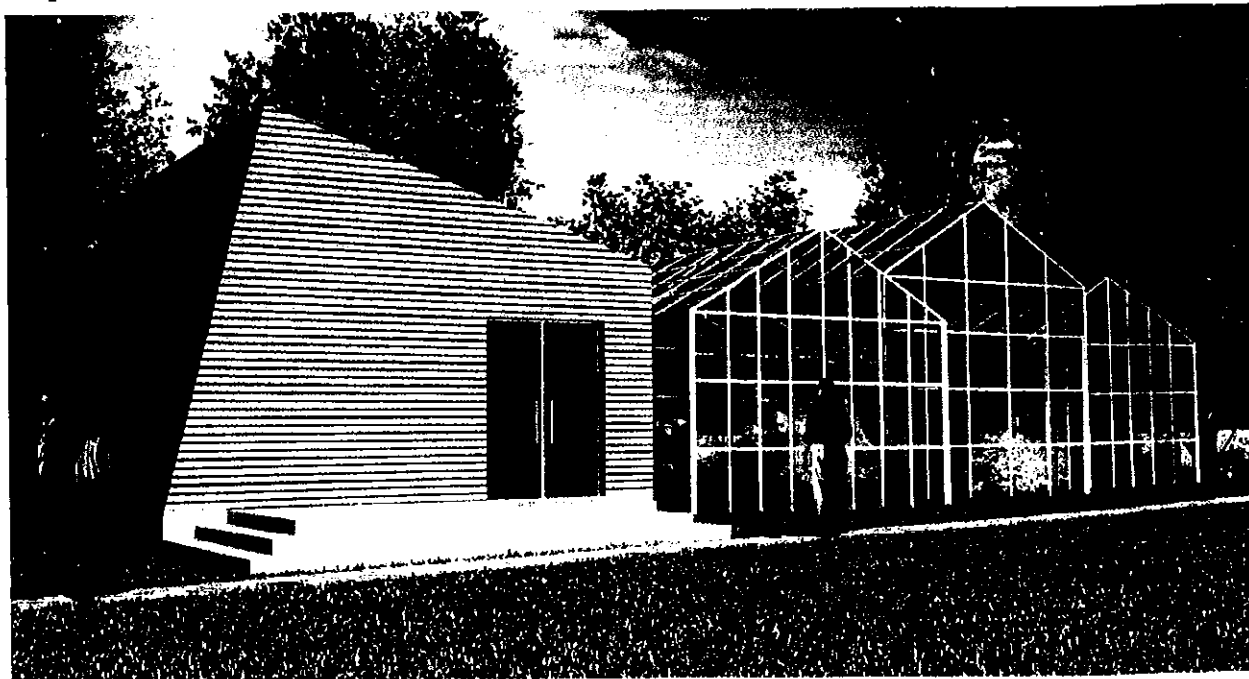
- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.
Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

OBIECTIV G – ZONA CULTURALA

OBIECT 15 – SERA

Scopul amplasarii acestei cladiri in cadrul parcului Insula de Agreement Bacau este dublu:

- Aceasta será va produce material dendrologic pentru reimprospatarea spatiilor verzi de pe insula;



In acest scop, aceasta constructie a fost prevazuta cu doua compartimente distincte:

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Spatiu de productie – será propriu zisa cu un volum de sticla care asigura conditiile necesare cresterii plantelor;
- Spatiul de depozitare si livrare a plantelor din será.

Acest spatiu de vanzare va fi dotat in conformitate cu nórmele in vigoare, cu o camera frigorífica.

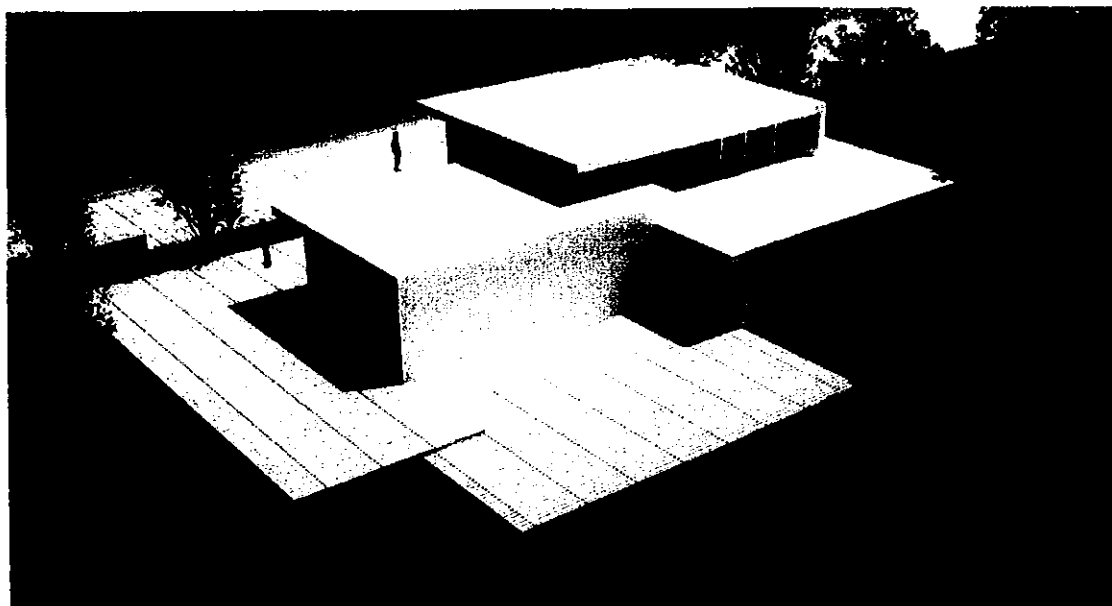
Suprafata construita: 175,63 mp

Caldura necesara pe timpul iernii, in afara de caldura produsa de será, va fi ajutata de apa calda produsa intr.-o cladire vecina cu cladirea serei – biblioteca prezentata la OBIECTUL 16.

OBIECT 16 – BIBLIOTECA CU CEAINARIE

Reprezinta un spatiu cu o functionalitate deosebit de elástica. In cadrul acestui obiectiv poti sa te bucuri de natura inconjuratoare si de peisajul mirific oferit de insula de agrement, citind o carte.

In acelasi timp acest spatiu este folosit ca Punct de Informare Turistica.



Pentru a valorifica cat mai mult mediul natural, au fost concepute terase mult mai mari decat spatiul interior al cladirii.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.
Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
Spre deosebire de celelalte cladiri, va predomina suprafata de sticla sau cea treforata, pentru ca lumina naturala sa patrunda cat mai mult.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.
Arie construita: 209,59 mp

OBIECT 17 – TEATRU IN AER LIBER

Aceasta amenajare (mult spus teatru) este realizata din doua elemente:

- Gradene de 45 cm inaltime , cu adancimea de 1 m, pe care vor fi fixate scaune din plastic. Capacitatea gradenelor va fi de 160 locuri pe scaune.
- In fata acestor gradene se va amenaja o scena ce va oferi ca fundal maretia monumentului naturii “ Populus Alba” existent pe insula mica.

Scena va fi dotata cu conectori pentru alimentare cu curent electric, in scopul realizarii unor spectacole sau manifestari de mica amploare.

Structura de rezistenta este metalica, avand ca fundatii beton simplu.

OBIECTIV H – SPORTURI NAUTICE

OBIECTUL 3 – ANEXA IMPRUMUTURI - VANZARI – GRUP SANITAR

Cuprinde o zona de grupuri sanitare si un spatiu de vanzare sau alte destinatii, in functie de amplasament.

Din punct de vedere structural cladirea are o structura usoara din profile metalice, cu acoperis din placi de tabla termoizolate.

- Fundatiile vor fi izolate, cu adancime de 90 cm (adancimea de inghet).
- Cota 0 a cladirii va fi ridicata de la cota pamantului , racordurile la instalatii fiind protejate cu zidarie.
Peretii din lambriuri sau traforuri din lemn masiv.
- In ceea ce priveste finisajele interioare, grupurile sanitare sunt plácate cu faianta pana la Hp=2,10 m, pardoseli din gresie.
- In cazul spatiilor cu diverse destinatii, se vor folosi zugraveli simple la pereti si placaje cu gresie la pardoseli. Aceste spatii vor avea tavane suspendate.
- Se vor utiliza instalatii conforme destinatiei spatiilor cladirii.

OBIECT 21 – PONTON BARCI CU MOTOR

Pentru a separa circulatia barcilor cu motor de circulatia ambarcatiunilor sportive sau a celor de agrement, se propune extinderea digului de protectie a debarcaderului existent cu un pontón de lemn cu locuri de parcare pentru barcile cu motor.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panslelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Acest debarcader structural, este identic cu podina din lemn pentru promenada. Este alcatuit din pardoseala din scandura geluita, fixate intre ele cu nut si feder. Scandura este din lemn de stejar, tratat cu diferite substante, si este asezata pe lung in stilul deck. Structural pontonul se sprijina pe piloti batuti cu soneta, din lemn de stejar tratat corespunzator pentru a rezista in mediu umed existent.

OBIECT 22 – CLADIRE DEPOZIT BARCI

In situatia existente, pe acest amplasament se afla o constructie denumita debarcader care atat din punct de vedere tehnic, cat si functional un corespunde cerintelor actuale.

Astfel se propune amplasarea unei constructii noi care sa asigure un minim de functionalitate acestui tip de cladire.

Astfel, pentru extragerea barcilor din lac, se va utiliza o sina cu scripeti. Inauntrul acestei constructii se vor prevedea rastele speciale pentru depozitarea barcilor.

Din punct de vedere al finisajelor, constructia se va realiza la fel ca celelalte constructii de pe insula. Se vor folosi lambriuri si trafouri din lemn masiv.

Din punct de vedere structural se vor folosi profile metalice usoare pentru stalpi si grinzi.

Planseul se va realiza prin suprabetonarea unei table cutate iar fundatiile vor fi izolate sub stalpi.

Acoperisul se va realiza din placi metalice termoizolante.

OBIECTIV I – LUCRARI NOI LA REELE DE UTILITATI

RETEAUA DE CANALIZARE

In zona studiată, pentru evacuarea apei uzate menajere de la obiectivele studiate se propune înființarea unor stații de pompare a apelor uzate pentru fiecare cladire, cu descărcare în rețeaua de canalizare existenta la limita zonei studiate.

Cantitățile de apa evacuate vor fi stabilite în conformitate cu prevederile SR 1846-1/2006 având în vedere restituțiile folosințelor de apa care au instalații de evacuare a apelor uzate, în rețeaua de canalizare.

Apele meteorice de pe acoperisurile cladirilor sunt colectate cu ajutorul jgheburilor si evacuate prin intermediul coborarilor verticale pe spatiul verde.

Instalatiile interioare se executa din :

- pentru instalațiile interioare supratere de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din polipropilenă, avand dimensiunile 40-110mm ;

Instalatiile exterioare se executa din :

- pentru instalațiile interioare subterane și exterioare de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din PVC-KG având dimensiunile 110-125mm.

Adâncimea de pozare a conductelor este variabilă cu condiția respectării adâncimii de îngheț 80cm. Conductele de canalizare se va executa din tuburi tip PVC-KG pentru canalizări exterioare, cu îmbinare uscată.

Pentru pozarea conductelor de canalizare în tranșee se va realiza un pat de pozare din nisip cu o grosime de 15 cm, se pozează tubul și se va umple tranșeea conform detaliilor de pozare tub cu pământ sănătos, compactarea facindu - se manual până la nivelul stratului rutier. Este interzis ca racordurile să se pozeze pe teren de umplutura.

Compactarea umpluturilor se va face manual în straturi de 20 cm grosime.

În lungul conductei, la intersecția tronsoanelor precum și la schimbările de direcție s-au prevăzut cămine de vizitare .

Căminele de vizitare sunt proiectate și se vor executa conform STAS 2448/82. Acestea se vor executa concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, din aval spre amonte.

Lucrările de trasare se vor efectua conform recomandărilor normativului C85-73. Investitorul va materializa reperele de trasare iar antreprenorul va executa trasarea lucrărilor.

La executarea săpăturilor, pământul rezultat se va depozita temporar pe o singură parte a tranșeei, urmând ca acest pământ să fie încărcat în autobasculante și transportat în depozit intermediar, indicat de beneficiar. La executarea săpăturilor se vor avea în vedere prevederile normativului C 169-88.

După executarea săpăturilor și verificarea pantei longitudinale a șanțului, se executa patul de pozare, din nisip sort 0-3 mm, strat cu grosimea 15 cm. Asamblarea conductei se face la poziție, în șanț, după aprovizionarea întregii tubulaturii. Este absolut necesară verificarea calității îmbinărilor. Îmbinarea tuburilor se face utilizând un lubrifiant special, livrat odată cu tuburile.

Încercarea hidraulică va fi făcută pe tronsoane de 50 m lungime (între două cămine consecutive), la secțiune plină. Trebuie menționat că nu se admit probe de presiune pneumatice. Se considera că îmbinările sunt corecte dacă pe parcursul unei ore, nivelul scade cu maximum 1% din valoarea sa inițială.

Umplerea tranșeei se executa în două etape: una după asamblarea conductei și alta după proba de etanșeitate.

Umplerea tranșeei după pozarea conductei se face din nisip sort 0-3 mm, în straturi succesive de 15 cm grosime, compactate cu mâna, pe o înălțime de 70% cm din diametrul conductei. Se continuă umplutura și compactarea manuală cu pământ

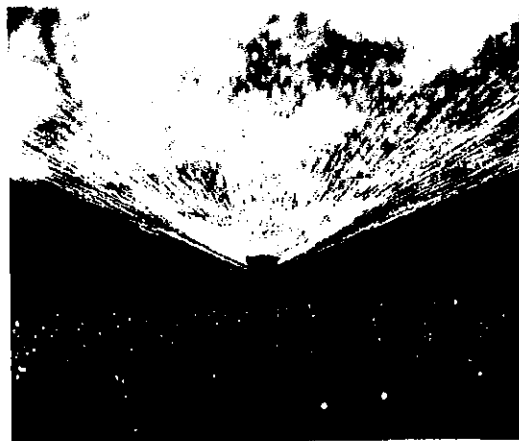
rezultat din săpătura (transportul din depozitul intermediar) până la înălțimea de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei. După efectuarea compactărilor manuale, pe tot traseul conductei se pozează grila de semnalizare-avertizare (de culoare maro), cu fir de inox.

RETEAUA DE IRIGARE A SPATIILOR VERZI

Va fi necesara, in eventualitatea crearii unui covor vegetal gazonat, de o **instalatie de irigatie** profesionista ce va utiliza apa din lacul de acumulare pe care o va trage printr-un sistem de pompe. Debitul instalatiei nu va fi mare, ci va satisface doar necesitatile gazonului. Se va folosi udarea prin aspersiune, ce consta in distributia apei la plante sub forma picaturilor de ploaie.

Avantaje: se poate aplica pe solurile cu permeabilitate mare dar si argiloase, dar si pe terenuri cu nivelul apei freatice ridicat. Necesita un volum redus de terasamente. Asigura un procent superior de utilizare a suprafetei efectiv irigate. Permite masurarea precisa a cantitatilor de apa. Se poate folosi pentru aplicarea ingrasamintelor, pentru aplicarea bolilor si daunatorilor. Necesita afanare.

Vom folosi un instalatie de aspersiune de tip anfonabil (partile componente fixe si subterane. Aspersoarele sunt escamotabile, retragandu-se dupa folosire.



OBIECTIVUL J – LUCRARI DE REABILITARE, REFACERE SI DEMOLARE

PODUL DE ACCES

Propuneri de reabilitare:

Pentru asigurarea unei stari tehnice optime de functionare a podului de acces la insula de agrement, se prevad a se executa urmatoarele lucrari:

La infrastructura sunt necesare urmatoarele lucrari:

La culei:

- Desfacerea sistemului rutier din spatele culeelor, pe o lungime de 5.00 m;
- Demolarea zidului de garda existent si a zidurilor intoarse;
- Refacerea zidului de garda si a zidurilor intoarse, conectate la cadrul culeelor;
- Montarea placilor de racordare;
- Refacerea sistemului rutier;
- Refacerea scarilor laterale;

La pile:

- Curatarea suprafetei stalpilor;
- Tencuirea stalpilor si a riglelor cu mortare speciale;

La suprastructura sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea sistemului rutier existent;
- Desfacerea bordurilor si a placilor din trotuare;
- Desfacerea hidroizolatiei existente si a betonului de panta existent;
- Executia unui beton de panta nou;
- Executia unei hidroizolatii noi, din membrana;
- Executia sapei de protectie a hidroizolatiei;
- Montarea bordurilor prefabricate si a tevilor din PVC;
- Turnarea betonului in trotuare;
- Executia stratului de asfalt turnat de 2 cm grosime;
- Curatarea suprafetelor beton degradat la intradosul suprastructurii;
- Curatarea de rugina pana la luciu metalic a armaturilor la vedere;
- Pasivarea armaturilor la vedere;
- Refacerea zonelor cu beton degradat sau lipsa;
- Executia amorsei si a unei tencuieli cu mortar de ciment la intradosul suprastructurii.

Amenajarea albiei se va executa din perei din dale de beton simplu clasa C20/25, de 20 cm grosime, pe fundatie de nisip pilonat de 10 cm grosime. Protectia malurilor se va face pe o lungime de 15 m amonte si aval de pasarela. La baza pereului se va executa o grida de beton

simplu clasa C20/25, cu dimensiunile 0.60×1.00 m. La partea superioara, pereul se va continua pe o latime de 50 cm.

PASARELA PIETONALA

Pentru asigurarea circulatiei in siguranta a pietonilor intre cele doua insule, se prevede a se executa o pasarela noua, cu urmatoarele lucrari:

Demolarea pasarelei existente.

Pasarela nou proiectata cu urmatoarea alcatuire:

Culei: se executa astfel:

- Fundata din beton aramat C20/25;
- Elevatia din beton aramat C25/30.

Pilele: se executa din tevi metalice Ø300 mm, infipte prin batere, solidarizate la partea superioara cu contravanturi din profile metalice L100×100×10 mm.

Suprastructura: Tablier metalic nou cu lungimea de 25.60 m si latimea caii de circulatie de 2.25 m, asigurand 3 benzi de circulatie pietonala. Tablierul va fi alcatuit din 3 grinzi metalice (longrine) din profile I30, solidarizate la partea inferioara cu contravanturi din profile metalice tip L60×60×6. Pentru montarea podinei, pe longine au fost prevazute profile metalice tip U16, montate transversal pe acestea, la distanta de 2.10 m interax, si profile tip L80×80×8, montate in lungul pasarelei, la marginile acesteia. Pentru protectia pietonilor, au fost prevazuti parapeti metalici, executati din teava rectangulara și zabrele metalice. Podin de rezistenta se va executa dintr-un strat din dulapi de lemn de stejar cu grosimea de 50 mm, montati transversal si un strat din scandura de lemn de stejar de 30 mm grosime, montata in lungul psarelei.

Amenajarea albiei se va executa din perez din dale de beton simplu clasa C20/25, de 20 cm grosime, pe fundatie de nisip pilonat de 10 cm grosime. Protectia malurilor se va face pe o lungime de 10 m amonte si aval de pasarela. La baza pereului se va executa o grida de beton simplu clasa C20/25, cu dimensiunile 0.60×1.00 m. La partea superioara, pereul se va continua pe o latime de 50 cm.

ALEILE PIETONALE

In vederea asigurarii accesului pietonal la toate obiectele ce se prevad a se executa, aleele pietonale existente se vor reabilita. Suprafata totala a aleelor reabilitate este de 15.760 mp, iar lungimea totala a bordurilor necesare incadrarii aleelor este de 7.460 m. Pentru reabilitarea acestora sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Desfacerea betonului degradat pe cca 25% din suprafata aleelor existente;
- Executia sapaturii pana la cota de fundare pe 25% din suprafata aleelor existente si pe suprafata nou proiectata, de 7.337 mp.
- Executia stratului de nisip de 10 cm grosime;
- Executia stratului de balast stabilizat de 25 cm grosime;

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Executia imbracamintii rutiere din mixtura asfaltica de 4 cm grosime, atat pe suprafata nou proiectata, cat si pe 75% din suprafata aleelor existente.

La executia aleelor pietonale au fost proiectate 2 tipuri de profile transversale:

- Profil transversal tip "1", care se va aplica la aleele cu dala de beton in stare buna si care se vor extinde la latimea proiectata;
- Profil transversal tip "2", care se va aplica la aleele cu dala de beton degradat si la aleele nou proiectate.

Sistemul rutier proiectat va avea urmatoarea alcatuire:

- Strat de forma din nisip - 7 cm grosime;
- Strat de fundatie din balast stabilizat – 25 cm grosime;
- Mixtura asfaltica – 4 cm grosime.

Incadrarea aleelor se va face cu borduri prefabricate tip 10×15 cm, montate pe fundatie din beton simplu.

SPATIILE VERZI

Spatiile verzi reprezinta o componenta importante si predominanta a Insulei de Agreement, reprezentand, ocupand o suprafata de 55274,52 m² din totalul de 85853,93 m²

Lucrarile de reabilitare urmaresc realizarea urmatoarelor aspecte :

- reorganizarea compozitiei vegetale prin plantari si transplantari;
- inlocuirea covorului vegetal existent cu un amestec de gazon pentru zone umbrite ;
- zonificarea vegetala si functionala a parcului ;
- adecvarea stilistica ;
- crearea unui centru compozitional si a unor subzone de interes ;
- acoperirea tuturor categoriilor de varsta ;
- decolmatarea canalului si a malurilor ;
- inlaturarea arbustilor si a gardurilor vii prost amplasate ;
- inlocuirea si zonificarea pieselor de mobilier urban;
- amenajarea corespunzatoare a zonelor de acces;
- dispunerea echilibrata a functiunilor;
- reabilitarea aleilor;
- implementarea laturii educationale a parcului;
- reorganizarea cadrului construit;
- propunerea unor dotari specifice peisagisticii teritoriale: amfiteatru, pavilion, pergola, largo, obiect de arta plastica ;
- oferirea posibilitatii de colectare selectiva a deseurilor ;
- reorganizarea iluminatului public si folosirea in acest sens a panourilor voltaice ;
- propunerea unei instalatii de irigatie ;

Compozitia vegetala va trebui imbogatita prin folosirea unor specii ornamentale valoroase. In momentul de fata se constata o saracie a formelor, a culorilor, a persistentei de frunzis. In acest scop vor trebui practicate plantari in zonele in care se impun acestea.

Arborii si arbustii se impun in peisaj prin talie, habitus si frunzis. Acestora li se adauga efecte decorative suplimentare precum florile, fructele si scoarta.

Talia reprezinta inaltimea plantelor in etapa de deplina dezvoltare. Arborii fiind elementele cele mai inalte, talia lor intervine decisiv in realizarea volumelor plantatiei, in gradarea si echilibrarea spatiala a compozitiei, in asocierea cu elementele de arhitectura.

Habitusul forma pe care o capata un arbore, specifica in anumite limite pentru fiecare specie in parte.

Frunzisul arborilor si arbustilor aduce peisajului vegetal, in primul rand, culoarea, prezenta in tot cursul anului la sempervirescenti si limitata in sezonul rece la caduce.

Florile reprezinta la unii arbori o caracteristica ornamentala importanta, chiar daca este de scurta durata.

Fructele si conurile reprezinta la unele specii lemnoase o caracteristica ornamentala suplimentara. Abundenta, tipul, epoca de decoratie maxima se iau in considerare la stabilirea planurilor de plantare.

Scoarta, la unele specii, contribuie la sporirea valorii ornamentale.

Principii generale de compozitie si organizare

In proiectarea peisagistica se va tine seama de o serie de principii generale de compozitie. Astfel, orice compozitie trebuie sa prezinte o proportie justa a tuturor elementelor fata de ansamblu si a detaliilor fata de elementul dominant. In acest scop, inca de la inceput se va fixa centrul compozitiei si se va cauta ca toate celelalte elemente ale compozitiei sa i se subordoneze succesiv, in ordinea importantei lor si a apropierei fata de acest centru compozitional. Acesta poate sa fie situat in apropierea centrului geometric al compozitiei, la intrare, in prim plan, in fundal sau chiar lateral. In cazul amenajarii parcurilor intinse pot exista chiar mai multe elemente dominante si se pot fixa mai multe centre compozitionale.

Principiul functionalitatii - Cunoscut si sub denumire de principiul proiectarii organice, impune proportionarea functionala a volumelor, formelor si suprafetelor planului.

Principiul compatibilitatii - Are la baza concordanta dintre functiune si obiect. Acest principiu obliga la integrarea spatiului verde in ambiant. Cu toate ca oriunde un spatiu verde este placut, nerespectarea acestei reguli duce la pierderea caracteristicilor functionale care stabilizeaza amenajarea efectiva in timp si spatiu.

Principiul unitatii in diversitate - Impune ordonarea elementelor decorative si spatiile amestecate care se supun unei concepii dominante capabila sa atraga toate partile componente intr-un intreg, obtinandu-se in cele din urma unitatea in diversitate, adevarata lege de aur ce a dominat arta gradinilor. Toate elementele folosite sunt legate unele de altele, unul singur nefiind suficient, dar fiecare ramane subordonat celuilalt, si toate la un loc unui element central care constituie **centrul compozitional**.

Echilibrul - cere realizarea unei compozitii in care atentia sa fie repartizata egal pe cele doua parti ale axei verticale centrale. Orice tablou, perspectiva, priveliste lipsita de aceasta regula apare neplacuta si dezordonata.

Simetria - Elementele unui plan simetric sunt asemenea fata de un punct central sau de fiecare parte a unei axe. Axa poate fi o linie sau o zona de folosinta cum ar putea fi o poteca, o strada sau o perspectiva lina de-a lungul unei fasii deschise unei pajisti, vand de ambele parti lucruri de par a fi egale si asezate echilibrat.

Asimetria - Subtila, reconfortanta, interesanta, intamplatoare dar umana, proiectarea asimetrica nu mai conduce vizitatorul pas cu pas, ci il lasa sa descopere singur ceea ce este frumos, placut ori folositor. Asimetria pune omul in legatura directa cu natura, circulatia este libera in imaginile de o varietate nenumarata. In proiectul de fata am folosit atat simetria cat si asimetria in trasarea aleilor, in proiectare volumelor si a compozitiei in sine.

Repetarea si ritmul reprezinta alternarea regulata la intervale determinate a acelorasi elemente. Ritmul se poate exprima in modul de amplasare a speciilor, a grupurilor, a bancilor, cat si periodicitatea acestora. El usureaza perceperea unei compozitii, deoarece tot ce alterneza regulat, repetandu-se, devine obisnuit si deci usor accesibil intelegerii. Cand la vederea unui plan, se distinge un ritm al obiectivelor si intervalelor, ochiul anticipeaza urmatorul obiect sau interval si este *socat* daca ceva lipseste.

Principiul armoniei - Include relatia desfasurata a tuturor elementelor dintr-un intreg. Frumosul se realizeaza prin aceea ca un intreg este guvernat de legile armoniei prin relatiile dintre partile sale si nu printr-o singura parte considerata prin ea insasi. **O.Simonds**, observa ca: „Ordinea este intr-adevar cea mai mare si cea mai generala dintre legile estetice”. Dupa el, armonia arhitecturala este dominata de 2 legi: a identitatii si a asemanarii. Atat identitatile cat si asemanarile le-am folosit si la elementele antropice si la cele naturale pentru o incadrare cat mai buna in compozitie.

Principiul proportionalitatii - Proportia exprima relatia dintre marimile unor elemente si actioneaza, intotdeauna, direct asupra privitorului. In realizarea spatiilor verzi, in acest proiect obiectele au fost proportionate la o scara individuala (alei, banci).

Perspectiva - este o priveliste limitata, de obicei indreptata catre un element sau o trasatura dominanta sau terminala. Perspectiva poate fi naturala sau poate fi construita ca o perspectiva maiestuoasa.

Punctul terminus - terminus este elementul terminal asupra caruia se orienteaza perspectiva si se formeaza tema care trebuie dezvoltata.

Incadrarea - o perspectiva are trei planuri de incadrare care sunt de obicei cel mai bine valorificate ca forma, textura si culoare. Planurile verticale pot fi naturale sau artificiale, libere sau severe. Planurile terestre pot fi plane, inclinate sau terasate cu materiale de imbracaminte. Manevrarea de deasupra capului (cerul sau frunzisul copacilor) in punctul de observatie sau in alta parte, poate executa un control important asupra calitatii scarii perspectivei. Un element terminus in bazinul cu apa, trebuie sa reflecte din punctele de observatie o unitate vizuala a elementului terminal.

Perceperea progresiva - O perspectiva poate fi pusa in valoare satisfacator intr-o varietate infinita de moduri. Este necesar doar, ca din toate punctele de observatie ori caile

SC VILA HOUSE SRL

Str. Pansnelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

de acces perspectiva sa fie conceputa ca o entitate vizuala placuta. Perspectiva poate sugera miscare sau repaus. Toate perspectivele din amenajare supun privitorul unei linii obligatorii de observatie, il atrage cu lucratura bogata a elementului, iar la apropiere dezvaluie formele si culorile, decoratiunile, permitand contemplarea detaliilor.

Unul din dezideratele peisagisticii moderne consta in acoperirea intr-o functiunea a necesitatilor tuturor categoriilor de varsta.

Pentru varsta a III-a a fost gandita in partea de NV a insulei mari o zona pentru luat masa in aer liber, cat si pentru pregatirea gratarelor. In aceasta zona se poate practica in conditii civilizate si pescuitul.

Pentru adulti zonele culturale, promenada, restaurant si plaja au fost gandite sa acopere o gama larga de activitati specifice varstei.

Pentru tineret si nu numai au fost create zonele distractii, sportiva,plaja, skatepark, aqualand.

Pentru copii zona KidsLand este de fapt un loc de joaca cu multiple atractii.

Aceasta zonificare nu trebuie inteleasa ca o segregare intre grupele de varsta pentru ca oricare din acestea pot folosi si celelalte zone.

Mobilierul propus si zonificat. Obiecte de arta :

Banca din tevi metalice refolosite – In urma rehabilitarii parapetului de siguranta din zona pontoanelor va rezulta o mare cantitate de “deseuri” metalice (tevi). Acestea vor fi refolosite pentru crearea unei noi banci care va purta amprenta reciclarii. Tevile vor fi galvanizate. Piciorile acestei banci vor fi constituite din stalpii de beton care vor rezulta din aceeasi reabilitare. Ei vor fi refinisati, suprafatati. In prezent, stalpii din beton armat poarta un strat de var ; acesta va putea fi indepartat prin polizare, obtinandu-se astfel si suprafatarea. Ei vor fi dispusi in final orizontal. Aceasta banca va fi folosita pe teritoriul zonei centrale a parcului si a zonei de distractii.

Pergole metalice din material vernacular reciclat – gardurile care in prezent nu isi gasesc rolul vor putea acum sa fie folosite in crearea unor pergole interesante si inedite care vor constitui suport pentru plante agatatoare. Aceste pergole vor fi folosite pe teritoriul zonei centrale a parcului.

Banca traditionalizanta – interpretare minimalista, obiect inspirat din arhitectura traditionala, mai precis din traforajul usilor de la beciurile culelor/conacelor romanesti. Blatul sau este din lemn ce formeaza o retea rectangulara traforata. Picioarele sunt din beton armat, finisaj – beton aparent. Va fi amplasata in zonele culturale.

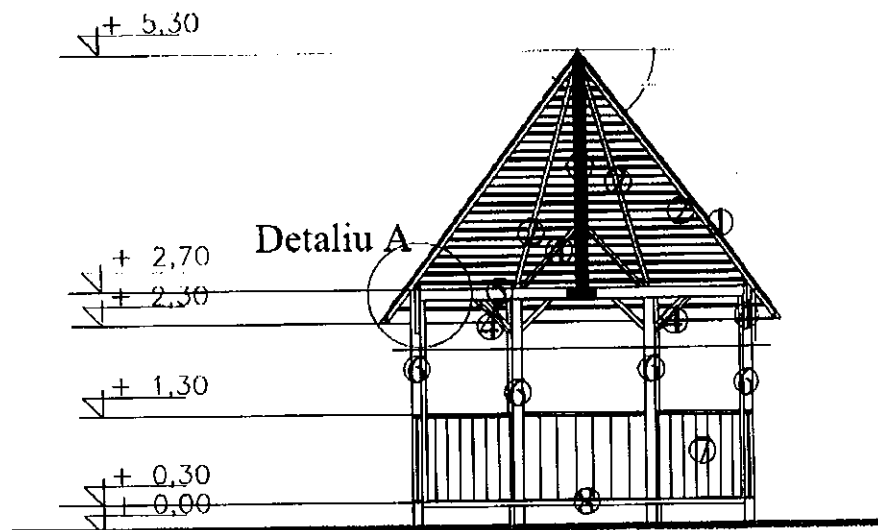
Foisoare traditionale - necesitatea unui astfel de obiect este lipsita de indoielei (arhitectura de inspiratie traditionala). Acesta poate constitui un adapost impotriva conditiilor nefavorabile si poate gazdui diverse activitati distractive: concert de fanfara, jocuri statice, odihna, lectura. Invelitoarea acoperisului foisorului, cat si troitele, se vor trata

SC VILA HOUSE SRL

Str. Pansnelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

in fiecare primavara cu pacura (dohot), iar restul lemnului se va lacui cu un lac incolor de protectie. Vor fi amplasate in zona culturala si in cea de agrement.



Banci lemn – abordare minimalista, lemn. Creeaza un ritm interesant pe pontonul de promenada, intr-un ax compozitional paralel cu apa.

Mese cu scaune – folosite in zona de agrement, acestea vor constitui locul in care va putea fi luata masa in aer liber. Abordarea este purista: blatula va fi fabricat din lemn, iar picioarele din beton armat finisate in beton aparent. Acelasi tip de scaun va putea fi folosit si in alveolele create pentru locurile de pescuit.

Cosuri de gunoi – acestea se vor adecva stilistic si vor cuprinde trei compartimente pentru colectarea selectiva a deseurilor.

In puncte prestabilite se vor aseza fantini stradale, cismele, care vor satisface necesitatea de apa potabila a vizitatorilor. Aceste avor fi amplasate pe un gratar metalic prin care se vor scurge apele reziduale.



LUCRARI DE DEMOLARE

Pe insula mare de agrement sunt amplasate urmatoarele constructii:

- Corpuri C3-C8;
- Corp bar/terasa;
- Corp toaleta;
- Pod de legatura cu insula mica.

Constructiile au fost executate la inceputul anilor '80 ai secolului 20.

Dezafectarea constructiilor descrise la se va face ingrijit, prin dezasamblarea elementelor, pe portiuni mici de maxim 25kg greutate fiecare, luându-se masuri pentru asigurarea stabilitatii peretilor pe parcursul demolarii. Dezafectarea se va efectua de sus in jos, incepand cu acoperisul. Se interzice cu desavarsire prabusirea peretilor in vederea demolarii. Pentru demolarea planseului de acoperis se vor executa esafodaje (la parter) de sustinere a acestora care sa asigure stabilitatea constructiei pe parcursul demolarii.

La executarea lucrarilor de demolare se vor respecta urmatoarele instructiuni:

- Se dezafecteaza termo si hidroizolatia terasei.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

- Se dezafecteaza tamplariile de inchidere si compartimentare;
 - Se dezafecteaza elementele de inchidere; Se va asigura permanent stabilitatea peretelui pe parcursul dezafectarii ;
 - Se dezafecteaza chesoanele de acoperis pe rand asigurandu-le in macara;
 - Se dezafecteaza grinzile de acoperis, pe rand asigurandu-le in macara;
 - Se dezafecteaza stalpii prin spargere la baza (sau taiere in cazul stalpilor metalici) si asigurare in macara;
 - Se sparg fundatiile de beton armat;
- Spargerile se vor executa cu pikamerul pneumatic.
Se interzice cu desavarsire prabusirea constructiei.

4.Dezafectarea podului pietonal se va face in urmatoarea ordine:

- Se asigura stabilitatea podului prin amplasarea de pontoane ancorate de mal pe care se va rezema podul;
- Se dezafecteaza podul in portiuni mici de maxim 40kg; Cablele de sustinere se vor demonta dupa demontarea podului propriu zis;
- Se dezafecteaza cadrele de beton armat in portiuni mici de maxim 40kg cu pikamerul. Cadrelor li se va asigura stabilitatea pe parcursul demolarii cu esafodaj din bile de lemn.

5.Se vor lua masuri pentru recuperarea materialelor din constructie astfel:

- Otelul beton si otelul se va trimite la topitorie pentru reutilizare;
 - Betonul si mortarul se va concasa si se va utiliza pentru executarea umpluturilor si a terasamentelor pentru alei, platforme, trotuare;
 - Caramizile se vor curata si se vor reutiliza;
 - Sticla ferestrelor se va recupera si se va trimite la topit.
- Solutia constructiva detaliata in proiect va asigura conditiile de rezistenta, stabilitate si deformatie in conformitate cu normativele in vigoare.

Demolarea constructiilor nu va influenta negativ rezistenta si stabilitatea imobilelor din vecinatate, conform ordinului MTCT nr. 758/23.04.2004.

3.6. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

3.6.1. In prezent constructiile de pe insula sunt bransate la retea oraseneasca de electricitate si apa menajera.

Alimentarea cu curent electric este realizata din postul de transformare PT131, cu un cablu de joasa tensiune de 0,4 Kv

Consumurile de apa sunt numai pe perioada de vara si se ridica la cantitatea de 300 mc/luna.

Din analiza acestor date se poate observa cu mare usurinta ca aceste consumuri sunt subdimensionate. De asemeni lipsa canalizarii constituie una din cele mai mari probleme. Deversarea in apele lacului creaza o problema mare de mediu.

3.6.2. calculul necesarului de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Instalatii sanitare:

1. DETERMINAREA DEBITELOR DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

1.1 DETERMINAREA DEBITELOR DE ALIMENTARE CU APA

Conform STAS 1478-90 și STAS 1343/1-2006:

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la conducta de branșament.

Necesarul de apă, calculat conform STAS 1478 – 90 este calculat conform algoritmului urmator :

- **debit mediu zilnic**, notat Q_{zimed} ; acesta reprezinta media volumelor de apa utilizate zilnic in decursul unui an, in m^3/zi :

$$Q_{zimed} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \right] \quad [m^3/zi]$$

- **debit maxim zilnic**, notat $Q_{zi\max}$; acesta reprezinta volumul de apa utilizat in ziua cu consum maxim in decursul unui an, in m^3/zi :

$$Q_{zi\max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot K_{zi}(i) \right] [m^3/zi]$$

- **debit orar maxim**, notat $Q_{orar\max}$; acesta reprezinta valoarea maxima a consumului orar din ziua (zilele) de consum maxim, in m^3/h :

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

$$Q_{oror\ max} = \frac{1}{1000} \cdot \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot K_{zi}(i) \cdot K_{oror}(i) \right] [m^3/h]$$

in care:

$N(i)$ - este necesarul de utilizatori;

$q_s(i)$ - este debit specific: cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator, in litri/consumator si zi;

$K_{zi}(i)$ - este coeficient de variatie zilnica; se exprima sub forma abaterii valorilor consumului fata de medie, adimensional:

$$K_{zi}(i) = Q_{zi\ max}(i) / Q_{zimed}(i)$$

$K_{oror}(i)$ - este coeficient de variatie orara; se exprima sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului fata de media in zilele de consum maxim, adimensional.

$$K_{oror}(i) = Q_{oror\ max}(i) / Q_{orarmed}(i),$$

$$K_{orarmed}(i) = Q_{zi\ max}(i) \cdot K_o / 24 [m^3/h]$$

Indicii de sume au semnificatia:

k - se refera la categoria de necesar de apa (nevoi gospodaresti, publice);

i - se refera la tipul de consumatori si debit specific pe tip de consumator;

Coefficienti de variatie zilnica si orara ai necesarului de apa

Coefficient de variatie zilnica (K_{zi}) – se stabileste pentru fiecare tip de consum, conform tabelului de mai jos :

Nr. zonei	Zone sau localitati diferite in functie de gradul de dotare cu instalatii de apa rece, calda si menajere	$q_s(i)$ l/or,zi	$K_{zi}(i)$
1	Zone in care apa se distribuie prin cistele amplasate pe strazi fara canalizare	50	1.50/2.00
2	Zone in care apa se distribuie prin cistele amplasate in curti fara canalizare	50..60	1.40/1.80
3	zone cu gospodarii avand instalatii interioare de apa rece, calda si canalizare, cu preparare individuala a apei calde	100..120	1.30/1.40
4	zone cu apartamente in blocuri cu instalatii interioare de apa rece, calda si canalizare, cu preparare individuala a apei calde	150..180	1.20/1.35

Coefficient de variatie orara (K_o) – se stabileste pentru fiecare tip de necesar de apa, conform tabelului de mai jos :

Numarul total de locuitori ai	K_o
-------------------------------	-------

SC VILA HOUSE SRL

<i>localitati/zoni de presiune considerate</i>	
≤ 10.000	2,00...3,00
15.000	1,30...2,00
25.000	1,30...1,50
50.000	1,25...1,40
100.000	1,20...1,30
≥ 200.000	1,15...1,25

1.2 DETERMINAREA DEBITELOR DE CANALIZARE

Debitul de calcul pentru conductele de canalizare a apei uzate menajere

Debitul de calcul pentru conductele de legatura ale obiectelor sanitare sau punctelor de consum este egal cu debitul specific :

$$Q_c = Q_s \text{ [l/s]}$$

Pentru celelalte conducte de canalizare a apelor uzate menajere, debitul de calcul, Q_c , se calculeaza cu relatia generala:

$$Q_c = Q_s + q_{s \max} \text{ [l/s]}$$

in care:

Q_s - debitul, corespunzator valorii sumei echivalentilor, E_s , ai obiectelor sanitare si ai punctelor de consum, ce se scurge in reseaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

$q_{s \max}$ - debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge in reseaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

Astfel :

Debitul zilnic mediu ($Q_{u \text{ zimed}}$):

$$Q_{u \text{ zimed}} = Q_{\text{zimed}} \text{ [m}^3/\text{zi]}$$

Debitul zilnic maxim ($Q_{u \text{ zi max}}$):

$$Q_{u \text{ zi max}} = Q_{\text{zi max}} \text{ [m}^3/\text{zi]}$$

Debitul orar maxim ($Q_{u \text{ orar max}}$):

$$Q_{u \text{ orar max}} = Q_{\text{orar max}} \text{ [m}^3/\text{zi]}$$

Apele uzate menajere îndeplinesc condițiile impuse de Normativ NTPA002.

Valorile consumurilor de apa precum si a evacurilor de ape uzate sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane aferente :

ALIMENTARE CU APA

Nr. Crt.	Tip cladire		Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Cafenele/Baruri[persoane]	150	50	7.5	9.00	1.05
2	Cisemele publice[buc]	20	500	10	12.00	1.40
	TOTAL			17.50	21.00	2.45

CANALIZARE MENAJERA

Nr. Crt.	Tip cladire		Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{UZ\ ZI\ MED}$	$Q_{UZ\ ZI\ MAX}$	$Q_{UZ\ ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Cafenele/Baruri[persoane]	150	50	7.50	9.00	1.05
	TOTAL			7.50	9.00	1.05

Alimentarea cu apa a cladirilor din zona studiata se va realiza prin intermediul unui bransament Dn 65 din rețeaua publica de alimentare cu apa aflata in apropierea amplasamentului.

Parametrii de debit și presiune se vor asigura direct de la rețeaua de apa existenta in zona.

Pentru determinarea consumului de apă propriu pe bransamentul de apă la rețeaua exterioară, urmează a se monta un contor pentru apa rece, prevăzut în caminul de apometru pentru fiecare obiectiv ce necesita alimentare cu apa potabila.

Apa caldă menajeră este preparată individual pentru fiecare cladire cu ajutorul unor boilere electrice cu acumulare.

Instalația interioara de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa din țevi din polipropilenă Pn 6 bari.

Bransarea obiectivelor propuse se va realiza din rețelele de distribuție stradale propuse, bransamentele vor fi realizate din conducte de PEHD 25mm-50mm.

Pentru irigarea spatiilor verzi se propune un sistem cu aspersoare. Apa necesara irigatiilor va fi apa din lac.

Distribuția apei la obiectivele propuse în zona studiata se va realiza prin rețele de

SC VILA HOUSE SRL

Str. Pansnelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

85

distribuție stradale din conducte de polietilenă de înalta densitate cu diametre de 25 mm-75 mm.

Conducta din polietilena, sa va monta pe un pat de nisip de 10 cm, la adâncimea de 1.0 m, fiind mai mare decât adâncimea de îngheț specifica zonei. Umplerea tranșeei după pozarea conductei se face din nisip sort 0-3 mm, în straturi succesive de 15 cm grosime, compactate cu mai de mană, pe o înălțime de 70% cm din diametrul conductei. Se continuă umplutura și compactarea manuală cu pământ rezultat din săpătura până la înălțimea de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei. După efectuarea compactărilor manuale, pe tot traseul conductei se pozează grila de semnalizare-avertizare. Se definitivează umplerea tranșeei, rezervându-se spațiu pentru refacerea drumului

Instalatii electrice:

Alimentarea cu energie electrica a zonei studiate se va realiza de la rețeaua electrica subterana de medie tensiune (20KV) și prin intermediul a doua posturi de transformare de 20/0,4KV, în anvelopa de beton propus.

În zona studiată se propune realizarea de rețele de distribuție de joasa tensiune 0,4KV îngropat cu alimentare din postul de transformare propus în zona studiată.

Alimentarea cu energie electrica a clădirilor propuse se va realiza prin branșamen subterane trifazate prevăzute cu Blocuri de Masura si Protectie Trifazate (BMPT) pentru fiecă obiectiv, în baza unui aviz emis de S.C. „ELECTRICA” S.A.

La nivelul postului de transformare, puterea maxima simultan absorbita va fi:

$$P_{\max \text{ sim. abs.}} = N_g \times P \text{ kW, unde}$$

N_g - numărul preconizat de apartamente propuse. P - necesarul energetic kW

Puterea aparenta la nivelul postului de transformare va fi :

$$S_u = 1,1 \times P_{\max \text{ sim. abs.}} / \cos \varphi \text{ kVA, unde :}$$

$\cos \varphi$ - factor de putere ;

1,1 - coeficient ce tine seama de scăderile de tensiune pe linie.

Viitorii consumatori de energie electrica se împart în următoarele categorii:

P_1 - iluminat public, statii pompare ape uzate, fantani arteziene ;

P_2 - iluminat și utilități pentru fiecare obiectiv ;

Pentru iluminatul public se vor considera încărcări uniform distribuite; valorile nivelelor de iluminare $E_{\text{med}} = 10-20 \text{ lx.}$ sunt în funcție de categoria cailor de circulație (drumuri , alei) ;

Valoarea necesarului de putere la nivelul postului de transformare se calculează astfel:

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Pentru consumatori din zona studiata se estimează următoarele puteri instalate:

- **Locuri de repaus si relaxare**

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 10 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,8 \times 10 = 8 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 8 / 0,9 = 9,7 \text{ KVA}$$

Puterea electrica instalata estimativa pentru 7 cladiri:

$$P_i = 10 \times 7 = 70 \text{ kW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,7 \times 8 \times 10 = 56 \text{ kW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 56 / 0,9 = 68,4 \text{ KVA}$$

- **Cladiri anexa teren Skate**

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 5 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,8 \times 5 = 3,5 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 3,5 / 0,9 = 4,3 \text{ KVA}$$

Puterea electrica instalata estimativa pentru 2 cladiri anexa (Obiect 3):

$$P_i = 5 \times 2 = 10 \text{ kW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,9 \times 3,5 \times 2 = 6,3 \text{ kW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 6,3 / 0,9 = 7,7 \text{ KVA}$$

- **Anexa teren sport**

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 10 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,7 \times 10 = 7 \text{ kW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 7 / 0,9 = 8,5 \text{ KVA}$$

- Parcaj suprateran

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 11,7 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,6 \times 11,7 = 7 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 7 / 0,9 = 8,5 \text{ KVA}$$

- Anexa plaja

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 29 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,6 \times 29 = 17,4 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 17,4 / 0,9 = 21,2 \text{ KVA}$$

- Cladire acces Aqua Park

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 39 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,7 \times 39 = 27,3 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 27,3 / 0,9 = 33,3 \text{ KVA}$$

- Centru educativ Kidsland

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 8 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,5 \times 8 = 4 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 4 / 0,9 = 4,8 \text{ KVA}$$

- Sera

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 8 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,8 \times 8 = 6,4 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 6,4 / 0,9 = 7,8 \text{ KVA}$$

- Biblioteca

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 12 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,7 \times 12 = 8,4 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 8,4 / 0,9 = 10,2 \text{ KVA}$$

- Iluminat alei

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 20 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 1 \times 20 = 20 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 20 / 0,9 = 24,4 \text{ KVA}$$

- Statii pompare ape uzate

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 7 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,8 \times 7 = 5,6 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 5,6 / 0,9 = 6,8 \text{ KVA}$$

Puterea electrica instalata estimativa pentru 12 statii de pompare:

$$P_i = 12 \times 7 = 84 \text{ kW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 0,7 \times 5,6 \times 12 = 47 \text{ kW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC.STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

$$S_n = 1,1 \times 47 / 0,9 = 57,4 \text{ KVA}$$

- Fantani arteziene

Puterea electrica instalata estimativa:

$$P_i = 9,5 \text{ KW}$$

Puterea electrica de calcul:

$$P_c = 1 \times 9,5 = 9,5 \text{ KW}$$

Puterea electrica aparenta de calcul:

$$S_n = 1,1 \times 9,5 / 0,9 = 11,6 \text{ KVA}$$

Total putere instalata:

$$P_i = 3331,2 \text{ kW}$$

Total putere consumata:

$$P_i = 2632,3 \text{ kW}$$

Total putere aparenta de calcul:

$$S_n = 3216,6 \text{ kW}$$

Pentru a se asigura necesarul de putere se va avea în vedere, amplasarea a doua posturi de transformare echipate cu un transformator 20kV/0.4kV cu capacitatea de 400 kVA.

Solutia finala se va determina pe baza unui studiu de solutie realizat de catre Electrica S.A. la cererea beneficiarului .

Receptoarele de energie electrica constau din : iluminat artificial, aparate de ventilare, aparatura de birou, pompe și ventilatoare, instalatii frigorifice;

Receptorii electrici din instalația electrica a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului .

Schema de distributie este in schema TNS pana la tablourile electrice.

De la tablourile generale, tot in distributie TNS, se alimenteaza individual restul consumatorilor in schema radiala.

Factorul de putere al consumatorului este de 0,93 datorita utilizarii echipamentelor cu factor de putere imbunatatit (compensare locala) . Se vor achizitiona doar aparate cu factor de putere imbunatatit si compensat.

Contorizarea energiei electrice se propune sa se realizeze pe medie tensiune in cadrul posturilor de transformare, solutie ce va fi definitivata in baza studiului de solutie realizat de catre Electrica S.A. la cererea beneficiarului .

2. DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

De la postul de transformare se va alimenta in sistem TNS tablourile cu cablu armat din cupru tip CYAbY cu manta din PVC si tensiunea nominala de minim 1kV. Cablul de alimentare va fi montat ingropat in pamant la adancimea de -0.8m fata de cota terenului amenajat (CTA) . La toate subtraversarile aleilor si platformelor betonate, cablurile se vor monta in tuburi de protectie.

Tablourile electrice montate la interior sunt din material plastic, cu grad de protectie IP 31/40, avand o rezerva de spatiu de minim 15% pentru montarea posibililor viitori receptori electrici. Tablourile electrice montate la exterior vor fi in constructie metalica, cu usa cu yala, IP54.

3. INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

Iluminatul interior

Instalatia de iluminat interior din cadul obiectivelor este realizata cu corpuri de iluminat tip downlight cu surse compact fluorescente si cu halogenuri metalice dar si cu corpuri de iluminat echipate cu lampi liniar florescente de TL-D 2x36W / 1x36W. Nivelul de iluminat in toate incaperile este in conformitate cu prevederile normativului NP061/1.

Comanda iluminatului se realizeaza local prin intrerupatoare montate aparent la inaltimea de 1.5 m fata de cota pardoselii finite la usile de acces in incaperi .

Circuitele pentru iluminat sunt realizate cu cabluri cu intraziere la propagarea focului tip CYYF, cu manta din PVC si tensiunea nominala minima de 1kV montate in tuburi de protectie flexibile tip Monoflex ingropate in tencuiala.

Prize si racorduri electrice

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie si sunt pozate in functie de destinatia incaperii unde se gasesc pe pereti in montaj ingropat sau aparent .

Inaltimea de montaj este in general de 0.3 m fata de pardoseala finita sau la cotele indicate.

Prizele si racordurile electrice sunt dispuse pe circuite diferite in functie de gradul de importanta.

Prizele din zonele periculoase din punct de vedere electric sunt protejate cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala de 30 mA .

Distributia circuitelor de prize se realizeaza cu cablu cu conductoare din cupru cu manta din PVC cu intarzierea propagarii focului tip CYYF si tensiunea nominala de minim 1kV, pozat in tub de protectie flexibile tip Monoflex incropate in tencuiala .

Proiectul de instalatii electrice realizeaza doar alimentarea cu energie electrica a consumatorilor de forta prin cabluri individuale. Fiecare consumator de forta va fi

prevazut cu tablou propriu de automatizare care este responsabilitatea furnizorului de echipamente .

Pentru obtinerea conditiilor de confort termic in obiectivele functionale si in timpul anotimpului rece se vor prevedea radiatoare electrice.

Iluminatul exterior

Iluminatul exterior se va realiza cu corpuri de iluminat stradale decorative echipate cu surse economice 75W montate pe stalpi metalici de sustinere de 3 m . Acestia vor fi dispusi astfel incat sa se realizeze un nivel mediu de 20 lx pe caile de acces dar si in jurul obiectivelor. Aprinderea acestora se realizeaza automat printr-o fotocelula dublata de comanda manuala . Iluminatul exterior va fi alimentat din cadrul cutiilor de distributie pentru iluminat.

4. INSTALATIA DE PROTECTIE SI IMPAMANTARE

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct fata de nulul de protectie pana la tablourile electrice.

Nulul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2.5 mmp cand distributia se realizeaza in conductoare montate in tuburi de protectie sau de 1.5 cand nulul de protectie face parte dintr-un cablu de alimentare . Sectiuna conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active conform prevederilor STAS 12.604/4,5 si nu se va intrerupe.

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta in prezentul proiect s-a prevazut:

- legarea la conductorul de protectie ca mijloc principal de protectie ;
- legarea la priza de pamant ca mijloc suplimentar de protectie ;

Se vor realiza prize de pamant artificiale pentru fiecare obiectiv in parte. Aceste prize de pamant se realizeaza prin dispunera in fundatii a unor platbande din OL-Zn 40x4 mm, sudate de armaturi respectand cerintele impuse de catre normativul I20/02 .

Rezistenta de dispersie a prizelor de pamant trebuie sa fie sub valoarea de 4 Ohm, fiind prize numai pentru instalatia electrica de protectie importiva atingerilor accidentale. In cazul in care prizele de pamant nu satisfac conditia de <4 Ohm se vor lega la ele electrozi verticali suplimentari OLZn d=2 ½'', l=3 m pana la obtinera valorii impuse.

Prevederi P.S.I.

Fiecare constructie propusa reprezinta un compartiment de incendiu.

Categoria de importanta pentru toate constructiile nou propuse: D – importanta redusa

Gradul de rezistenta la foc: II

CATEGORIE PERICOL DE INCENDIU "E"

CLASA DE PERICULOZITATE P.1. - RISC MIC DE INCENDIU

Amplasarea construcțiilor se va face la o distanță de peste 20 metri față de clădirile învecinate.

Clădirea prezintă riscuri de incendiu diferențiate pe spații, după cum urmează (conf. P118/1999):

- Risc mic de incendiu pentru majoritatea spațiilor (birouri, spații publice comune)
Categoria de pericol de incendiu este de asemenea diferențiată pe tipuri de spații:
- Categoria E pentru majoritatea spațiilor;
- Categoria B pentru parcaje.

Instalații de semnalizare a incendiului

Toate spațiile publice (toaile publice, vestiare, cabinet medical, etc) vor fi prevăzute cu senzori de fum și instalații automate pentru declanșarea sprinklerelor și drenajelor.

Instalații de stingere a incendiului

Complexul va fi dotat cu o stație de pompe pentru stingerea incendiilor, dotată și cu un grup electrogen.

Ansamblul este dotat cu o rețea de hidranți de incintă, pe tot perimetrul amenajării.

Spațiile publice (holuri, vestiare, cabinet medicale, etc) sunt prevăzute cu sprinklere.

Alte instalații și conformări constructive specifice pentru prevenirea și stingerea incendiilor

Instalații pentru iluminat de siguranță - alimentate de un grup electrogen.

PERSOANE CU DIZABILITATI

Se vor respecta prevederile Legii 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Se vor respecta indicatiile din Normativul pentru Adaptarea Cladirilor Civile si Spatiului Urban Aferent la Exigentele Persoanelor cu Handicap – Indicativ: NP 051/2001 elaborat de IPCT SA si aprobat de Ministerul Lucrarilor Publice, Transportului si Locuintei (Ordinul 645/25.04.2001) – sectiunea 2.1.

- **Spatiu urban – alunecare:** stratul de uzura va fi astfel rezolvat incat sa impiedice caderea prin alunecare, chiar si pe vreme ploioasa (coeficient de frecare COF = min. 0,40). Panta trotuarului va fi de: max. 2% in sens transversal si max. 5% in sens longitudinal.
- **Spatiu urban – impiedicare:** diferenta de nivel admisa: max. 2,5 cm. Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie sa fie de max. 1,5 cm.
- **Siguranta cu privire la rampe si trepte exterioare – oboseala excesiva:** lungimea rampei pana la zona de odihna va fi de max. 10,00 m pentru rampe fara trepte (plan inclinat < 5%); max. 6,00 m pentru rampe fara trepte (plan inclinat cu panta 5÷8%); max. 3,00 m pentru rampe de scara (cca. 10 trepte). Panta rampei (plan inclinat) va fi: max. 8% pentru denivelari > 20 cm si max. 15% pentru denivelari < 20 cm.
- **Parcare:** la 50 de locuri de parcare normale se va prevedea un loc de parcare pentru persoane cu handicap, dar minim 2 locuri de parcare marcate corespunzator.
 Locuri de parcare paralele cu trotuarul: 3,00 m x 5,00 m – din care 1,20 m pentru zona de transfer (spatiu de manevra). Locuri de parcare inclinate: la 30° – minim 3,50 m x 5,00 m si la 60° – minim 3,00 x 5,00 m. Panta rampei de racord cu trotuarul va fi de max. 15%.
- **Banci si scaune:** inaltimea sezutului va fi la: h = min. 0,48÷0,53 m, iar inclinarea spatariului va fi de 105°.
- **Grupuri sanitare publice:** la un grup sanitar cel putin o cabina va fi adaptata la necesitatile persoanelor in scaun rulant. Dimensiunile minime ale cabinei, in functie de utilizare, vor fi: 0,90 x 1,80 – acces frontal; 0,90 x 2,30 m – acces dorsal; 1,50 x 1,50 m – acces lateral.
 Usa se va deschide spre exterior si va avea latimea libera de: l = min. 0,80 m. Se va asigura un spatiu liber in fata cabinei de: l = 1,50 m.
- **Panouri indicatoare:** partea inferioara a panourilor va fi pozitionata la: h = min. 2,10 m sau h = max. 0,30 m.
- **Vestiare (de pe terenuri sportive, piscine, etc.):** vestiarele vor avea minim o cabina adaptata la necesitatile persoanelor blocate in scaun rulant. Dimensiunea cabinei de vastiar va fi de: min. 1,20 x 1,30 m (usa deschisa spre exterior). Spatiu din fata cabinei de vastiar va fi de min. 1,20 m (optim 1,50 m). Se vor asigura bare de sprijin la h = 0,90 m.
- **Dusuri (de pe terenuri sportive, piscine, etc.):** dusurile vor avea minim o incapere de dus adaptata la necesitatile persoanelor blocate in scaun rulant. Dimensiunea

cabinei va fi de: min. 0,90 x 1,05 m. Spatiu de manevra in fata cabinei va fi de 1,20 x 1,50 m.

Dimensiuni si inaltimi montaj pentru obiectele sanitare: cuva dus (0,80 m x 0,80 m), dusul (h = max. 1,40 m), robinet dus (h = max. 1,10 m), scaun mobil/bancheta (h = 0,48÷0,53 m) si bara orizontala sprijin (h = 0,90 m). Cabinele vor fi echipate cu instalatii de uscare rapida.

- **Piscine:** Cel putin un bazin trebuie sa fie accesibil persoanelor varstnice si cu handicap. Bazinul va avea adancimea adaptata la necesitatile persoanelor cu handicap. Rebordul bazinului va avea muchiile rotunjite. Accesul in bazin se va face prin intermediul unor rampe (gratare) amovibile, racordate la rebordul bazinului (panta 5%). Accesul in bazin se va face cu ajutorul unui scaun mobil autonom, montaj pe cric electric sau/si prin intermediul unei rampe (panta 5%) prevazute cu mana curenta si racordata la nivelul scaunului rulant. Bazinul va fi prevazut perimetral cu o bara de sustinere (ø4-5 cm). Rigola din jurul bazinului va fi acoperita cu un gratar avand ochiurile de max. 1,5 cm.

SOLUTII TEHNICE SI MASURI ADOPTATE PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE

- **SOLUTII TEHNICE DE CARE S-A TINUT CONT IN PROIECTARE**
- **Instalații de încălzire**
 - zonarea instalațiilor de încălzire (ramuri separate de distribuție, reglaje locale, autonome) în funcție de gradul și perioada de ocupare a spațiilor, simultaneitatea de funcționare, regimul termic al încăperilor;
 - reducerea alimentării cu căldură în perioadele de neocupare a clădirii;
 - soluții integrate de funcționare a instalațiilor de încălzire și de ventilare-climatizare;
 - monitorizarea consumurilor energetice.
- **Instalații sanitare**

Măsurile de creștere a eficienței energetice a instalațiilor sanitare vizează 4 obiective:

 - reducerea consumului de energie electrică datorat pompelor și sistemelor de ridicare a presiunii apei;
 - reducerea pierderilor de apă rece și implicit a consumului de energie de pompare aferent;
 - idem, pentru apa caldă menajeră;
 - reducerea pierderilor de căldură la prepararea, distribuția și consumul apei calde menajere.

Menționăm următoarele măsuri pentru creșterea eficienței energetice a instalațiilor sanitare:

- folosirea pompelor cu turație variabilă (continuu sau în trepte) pentru asigurarea debitelor în perioadele cu consum redus; automatizarea regimului de funcționare al pompelor;
 - înlocuirea armăturilor sanitare neetanșe sau defecte și introducerea unor armături sanitare cu consum redus de apă (baterii amestecătoare prevăzute cu dispersoare, robinete “cu perlator”);
 - izolarea termică a conductelor de apă caldă menajeră, a boilerelor și rezervoarelor de apă caldă;
 - automatizarea funcționării instalației de preparare a apei calde menajere; controlul temperaturii apei calde;
 - folosirea sistemelor de recirculare a apei calde menajere între sursă și consumator (până la baza coloanelor de apă caldă);
- **Instalații electrice**
- Măsuri de eficiență energetică la clădiri publice:
- stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;
 - utilizarea cu precădere a corpurilor de iluminat cu lămpi fluorescente (dotate cu condensatoare pentru îmbunătățirea factorului de putere și balasturi electronice) întrucât acestea au o eficacitate luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);
 - utilizarea iluminatului local pentru zonele de interes și limitarea în acest fel a iluminatului general;
 - utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);
 - evitarea utilizării de corpuri de iluminat cu lămpi cu incandescență și înlocuirea acestora în situația în care specificul activității desfășurate într-o încăpere cere o bună redare a culorilor, cu lămpi fluorescente cu adaosuri de halogenuri metalice, având coeficient de redare a culorilor ridicat;
 - prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare cât și pe casa scârilor fără lumină naturală;
 - prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;
 - utilizarea de senzori de lumină pentru acționarea iluminatului exterior;

- dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;
 - asigurarea curățirii periodice a corpurilor de iluminat și a lămpilor cât și a suprafețelor reflectante (pereți, tavan, pardoseli, mobilier);
 - utilizare mobilierului și a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;
 - utilizarea de echipamente consumatoare de energie electrică (aparatură de birou și electrocasnică) moderne, cu randamente ridicate;
 - automatizarea instalațiilor de încălzire, ventilație, sanitare etc. pentru evitarea consumurilor inutile de energie electrică;
- **MASURI CE TREBUIE LUATE IN PERIOADA DE OPERARE A INVESTITIEI**
- Aceste măsuri revin în sarcina proprietarului și sunt analizate din punct de vedere al influenței asupra consumului de căldură cât și din punct de vedere al economiei de energie:
- **Măsuri generale și de organizare**
 - Informarea utilizatorilor despre economisirea energiei;
 - Stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;
 - Înregistrarea regulată a consumului de energie;
 - Analiza facturilor de energie și a contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul;
 - Instruirea personalului administrativ.
 - **Măsuri asupra clădirii**
 - Îmbunătățirea etanșării la uși și ferestre;
 - Etanșarea gurilor de acces la instalația sanitară.
 - **Măsuri asupra instalațiilor de încălzire**
 - Îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperea (perdele, mobile);
 - Introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către cameră;
 - Verificarea existenței circulației de agent termic prin radiator;
 - Verificarea dacă robinetele cu dublu reglaj sunt deschise;
 - Reducerea temperaturilor din încăperile nelocuite.

- **Măsuri asupra instalațiilor de preparare apă caldă de consum**
 - Economisirea apei calde (utilizarea de disperseoare de duș economice, etc.);
 - Înlocuirea garniturilor la robinete și repararea armăturilor defecte.

Soluțiile tehnice avute în vedere pentru creșterea eficienței energetice au ținut cont de INDRUMARUL de EFICIENȚA ENERGETICĂ pentru CLADIRI – II – elaborat de IP CONSULT GRUP, Braila 2003.

3.7. CONCLUZIILE STUDIULUI DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

Introducerea lucrării **Reabilitare si modernizare Insula de Agreement** în lista obiectivelor de investiții a Primăriei Municipiului Bacau , reprezintă unul din eforturile administrației publice locale orientate spre creșterea calității vieții cetățenilor, ce vizează reabilitarea și valorificarea spațiilor plantate publice în concordanță cu principiile dezvoltării durabile. Prin realizarea acestui proiect se dorește ca Insula de Agreement să devină un model de educație ecologică a comunității, un spațiu de recreere și destindere pentru cetățenii municipiului.

Implementarea programului a impus realizarea unui Plan Urbanistic Zonal care are ca scop definirea unui mod coerent de organizare urbanistică și peisagistică a **Insulei de Agreement Bacau** , precum și a unui set de categorii de intervenții destinate creării unui cadru spațial- volumetric, ambiental și de imagine corespunzător importanței valorilor sale de patrimoniu natural, vocației zonei și importanței sale în ansamblul orașului.

Astfel, în conformitate cu Directiva SEA (respectiv HG 1076/2004) s-a procedat la întocmirea RAPORTULUI DE MEDIU în procesul de consultare cu publicul și cu autoritățile cu responsabilități în domeniul protecției mediului.

Pe amplasamentul pentru care a fost întocmit PUZ va fi implementat proiectul **“REABILITARE ȘI MODERNIZARE INSULA DE AGREMENT”**, amplasament situat

în municipiul Bacău. Insula de Agreement Bacău este înconjurată de apele Lacului de Acumulare Bacău și este situată în aval de Lacul Bacău II și în amonte de Lacul Galbeni.

Prin H.G. nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, au fost declarate 5 arii de protecție specială avifaunistică: Lacul Lilieci și Bacău II (pe râul Bistrița), Lacul Galbeni, Lacul Răcăciuni și Lacul Berești (pe râul Siret).

Cele 5 lacuri au fost declarate arii de protecție specială avifaunistică datorită necesității protecției și conservării celor peste 160 specii de păsări care au fost identificate pe lacuri și în zonele limitrofe acestora, precum și necesitatea protecției și conservării habitatelor acestor specii de păsări.

Prin H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, a fost instituit regimul special de protecție și conservare pentru cele 5 lacuri și zonele limitrofe acestora, prin declararea sitului Natura 2000 – “LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI”, SPA de interes comunitar.

Acest sit este constituit din lacurile: Lilieci, Bacău II, Galbeni, Răcăciuni și Berești și include luciul de apă al lacurilor menționate și zonele limitrofe acestora, zone de interes pentru speciile de păsări existente în zonă și pentru speciile care în migrație folosesc coridorul est – european și care poposesc sezonier în aceste zone. Aria de Protecție Specială Avifaunistică “Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești” are suprafața de 5575,50 ha, și a fost declarată ca urmare a identificării a peste 160 specii de păsări, dintre care, 11 specii sunt de interes european, menționate în Anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE.

Malurile lacurilor și zonele inundabile sunt preferate de speciile de mal, iar lacurile sunt folosite de păsările de pasaj, pentru iernare.

Fiind amplasată între lacurile Bacău II și Galbeni (componente ale sitului Natura 2000 “Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești”), **Insula de Agreement Bacău este situată pe coridorul de migrație est – european al păsărilor de interes național și comunitar.**

Pe insula mică este un exemplar din specia **Populus alba**, exemplar care a fost declarat **monument al naturii** prin HCJ Bacău, nr. 18/15.12.1995, instituindu-i-se astfel, un regim special de protecție și conservare.

Pentru asigurarea protecției și conservării biodiversității, habitatelor naturale și seminaturale și a ariilor naturale protejate, de pe Insula de Agreement Bacău și din vecinătatea acesteia, este obligatorie respectarea prevederilor legale naționale și comunitare din domeniile menționate

Concluziile Raportului de Mediu:

Impactul investiției asupra mediului se imparte in :

- Impact ce are loc in timpul amenajării parcului
- Impact ce are loc in timpul exploatării acestuia.

Prima faza este limitata si va produce o categorie de impact precum: praf, zgomot si vibrații. Aceste efecte sunt temporare. In timpul exploatării, factori ca zgomotul si emisia de agenți poluanți, deși reduși trebuie estimați si incadrati conform normativelor in vigoare.

Poluarea aerului

- ***Faza de construcție a clădirilor si a aleilor insulei de agreement*** Calitatea aerului

va fi foarte puțin afectata de funcționarea mașinilor si utilajelor care sunt utilizate in construcții. Pe parcursul execuției diverselor construcții și amenajări se pot propaga in aer praf, pulberi de ciment, posibil mirosuri neplăcute etc.

- ***Faza de exploatare insulei de agreement*** Efectul produs de autovehicolele ce asigura transportul marfii pentru terase in cadrul parcului este redus, accesul fiind restricționat, aprovizionarea obiectivelor de interes din cadrul parcului efectuându-se ocazional, cu restricții orare și de zi.

Poluarea sonora

Sursele de poluare sonora la viitorul parc pot proveni din: transport rutier , prin zgomotul produs de utilizatorii diferitor spații de distracție- agrement propuse, acestea având un nivel redus.

• *Faza de construcție a clădirilor si amenajărilor aferente insulei de agrement* Sursele de poluare pot proveni de la activitățile de construcții (dezafectare, demolare, desfacere a clădirilor; demontare și desfacere a utilajelor, instalațiilor, echipamentelor; efectuarea săpăturii mecanizate pentru execuția lucrărilor ; turnarea betoanelor pentru; execuția umpluturilor de argilă și pământ; ; montajul tuturor rețelelor și echipamentelor tehnologice ce deservesc zona montajul părților metalice; colectarea, depozitarea temporară și transportul deșeurilor rezultate);

• *Faza de exploatare insulei de agrement*

Surse de poluare fonica pot proveni de la zgomotul produs de utilizatorii diferitor spații de distracție- agrement propuse care au program limitat

Poluarea apei de suprafața și a pânzei freatice

Lucrările din proiect nu afectează calitatea fizica, radiologica a apei de suprafața si a pânzei freatice.

• *Faza de construcție a clădirilor si amenajărilor aferente insulei de agrement*

- Se vor lua masuri pentru evitarea poluarii cu produs petrolier sau alte substanțe impurificatoare rezultate din activitatea cu mijloace auto ;
- pentru lucrările ce se executa, depozitarea materialelor de construcții se va face in spatii clar delimitate, fara a se recurge la distrugerea solului;
- amenajarea cailor de circulație pentru mijloacele de transport in vederea limitării tasarii si distrugerii solului;
- Evacuari necontrolate de ape menajere pe perioada organizarii de santier

• *Faza de exploatare a insulei de agrement*

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT – MUN. BACAU

- poluarea cu ape uzate menajere - pentru evitarea deversării acestora direct pe sol, sunt prevăzute rețele de canalizare;
- poluarea biologică : se poate datora, în cazul de fața gunoaielor menajere (care se tratează separat) și a grupurilor sanitare (în acest caz folosindu-se rețele de canalizare).

Deseurile

- ***Faza de construcție a clădirilor și amenajărilor aferente insulei de agrement***
În timpul acestei faze o mare cantitate de deșeuri va rezulta din construcția șantierului, din șantierele provizorii de montaj, precum și din materialele de construcții ramase.
Deseurile se vor evacua prin grija constructorului în baza contractelor semnate cu firme abilitate

- ***Faza de exploatare a insulei de agrement***
Deseurile rezultate în timpul exploatării, după o prealabilă sortare, trebuie evacuate în baza unui contract de salubritate cu o societate autorizată , pe teritoriul insulei de agrement fiind prevăzute pubele de mici dimensiuni destinate colectării selective a deșeurilor

Afectarea biodiversității

- ***Faza de construcție a clădirilor și amenajărilor aferente insulei de agrement***
Activitățile desfășurate pentru amenajarea insulei de agrement nu constituie o sursă de poluare, lucrările ce se execută sunt de durată medie.
Amenajarea insulei de agrement este realizată prin conservarea plantației existente.
făcând ținându-se seama de necesitățile biologice ale plantelor propuse.

Impactul economic și social

SC VILA HOUSE SRL

Nu vor fi produse efecte negative de genul: deplasărilor de populație, pierderii unui fond de locuințe, perturbării alimentării cu apa din rețeaua locala/urbana sau din sursa individuala, litigiilor cu caracter comunitar datorate dezafectării unor obiective de interes public

Durata de realizare si etapele principale. Graficul de executie al investitiei.

Durata totala a realizarii programului „ Reabilitare si Modernizare Insula de Agrement” este estimata la 30 luni, din care, pentru realizarea proiectarii si a obtinerii Autorizatiei de construire sunt necesare 6 luni.

Durata estimata a executiei constructiei este de 24 de luni.

Etapele principale ale realizarii investitiei sunt:

- eliberare amplasament;
- trasare lucrari;
- săpătură generală;
- radier general;
- infrastructura: beton armat, hidroizolatii;
- suprastructura: confectii metalice
- închideri exterioare: zidării, lucrari termoizolatie, tâmplărie exterioară;
- compartimentări interioare, tamplarii interioare;
- instalații interioare: electrice, curenti slabi, sanitare, stingere incendii;
- montare utilaje;
- finisaje interioare: pardoseli, tencuieli umede, tencuieli uscate, placari, tavane suspendate;
- finisaje exterioare: placari pereti;
- lucrari termo-hidroizolatii terase circulabile si necirculabile;
- rețele exterioare: alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala, gaze, energie electrica, iluminat exterior;
- platforme carosabile si pietonale
- sistematizare verticala: refacerea solului vegetal, plantații, înierbare, imprejmuiiri

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro



Proiect nr 234/09
Faza STUDIU DE FEZABILITATE

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT – MUN. BACAU

Graficul de executie este anexat prezentului Studiu de Fezabilitate si expliciteaza pe timpi si valori lucrarile de constructie ce urmeaza a fi executate.

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BREL070001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80
www.vila-house.ro

IV. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

Nr. Crt.	Denumirea obiectelor	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
1	2	3	4	5	6	7
1	OBIECTIV A – ZONA DE INTRARE IN COMPLEX	3.410,47	811,128	647,989	4.058,459	965,243
4.1	Lucrari de constructii	3.410,47	811,128	647,989	4.058,459	965,243
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
2	OBIECT IV B – TERENURI SPORT PE PLAJA DE NISIP	711,63	169,250	135,210	846,840	201,408
4.1	Lucrari de constructii	711,63	169,250	135,210	846,840	201,408
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
3	OBIECT IV C – PROMENADA PE PODINA DE LEMN	5.932,84	1.411,036	1.127,240	7.060,080	1.679,132
4.1	Lucrari de constructii	5.932,84	1.411,036	1.127,240	7.060,080	1.679,132
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
4	OBIECTIV D – KIDSLAND	930,28	221,253	176,753	1.107,034	263,291
4.1	Lucrari de constructii	930,28	221,253	176,753	1.107,034	263,291
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-

SC VILA HOUSE SRL

Str. Panselelor nr.15,sector 4, BUCURESTI,J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
CONT: RO58BRELO70001633RO11001,LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE ,Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT - MUN. BACAU

Nr. Crt.	Denumirea obiectelor	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
1	2	3	4	5	6	7
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
5	OBIECT IV E - AQUAPARK	7.855,82	1.868,387	1.492,606	9.384,426	2.223,381
4.1	Lucrari de constructii	7.855,82	1.868,387	1.492,606	9.384,426	2.223,381
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
6	OBIECT IV F - ZONA SPORTURI	5.292,69	1.258,786	1.005,611	6.298,301	1.497,955
4.1	Lucrari de constructii	5.292,69	1.258,786	1.005,611	6.298,301	1.497,955
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
7	OBIECT IV G - ZONA CULTURALA	3.243,49	771,415	616,263	3.859,753	917,983
4.1	Lucrari de constructii	3.243,49	771,415	616,263	3.859,753	917,983
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
8	OBIECT IV H - ZONA SPORTURI NAUTICE	1.284,54	305,508	244,063	3.859,753	917,983
4.1	Lucrari de constructii	1.284,54	305,508	244,063	3.859,753	917,983
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-

SC VILA HOUSE SRL

 Str. Panselor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
 CONT: RO58BRELO70001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSULEI DE AGREMENT - MUN. BACAU

Nr. Crt.	Denumirea obiectelor	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
1	2	3	4	5	6	7
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
9	OBIECT IV I - RELETE DE INCINTA NOI	1.717,61	408,507	326,346	2.043,956	486,124
4.1	Lucrari de constructii	1.717,61	408,507	326,346	2.043,956	486,124
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
9	OBIECT IV J - LUCRARI DE REABILITARE SI REFACERE	3.808,46	905,784	723,607	4,532,067	1.077,883
4.1	Lucrari de constructii	3.808,46	905,784	723,607	4,532,067	1.077,883
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Procurare utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Procurare utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 4		34.187,83	8.131,054	6.495,688	40.683,519	9,675,955

SC VILA HOUSE SRL

 Str. Panselor nr.15, sector 4, BUCURESTI, J40/1971/2001, CUI: RO13726294, CAPITAL SOCIAL: 800 RON
 CONT: RO58BRELO70001633RO11001, LIBRA BANK - SUC .STEFAN CEL MARE , Tel/Fax:021-323.30.80

www.vila-house.ro

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

<i>Impărțirea pe ani a investiției</i>			
ANI	1	2	3
Valoare anuală a investiției (lei)	623,10	19.731,57	24.496,80
Pondere	1,39%	43,99%	54,62%

Valorile nu cuprind TVA

Graficul de esalonare lucrari, fizic si valoric, va fi prezentat de catre constructor in oferta sa.
 Graficul de esalonare a lucrarilor se va realiza in functie de specificul tehnologiei fiecarui constructor.

AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

- Certificat de Urbanism nr. 1135/20.11.2008
- Aviz RAGC Bacau – 10875/09.10.2008
- Aviz HIDROELECTRICA SA - nr.373/16.12.2008
- Aviz E-ON Moldova SA – nr. 2253/22.12.2008
- Aviz Sanitar nr. - 1508 /19.10.2009
- Aviz ROMTELECOM - nr. 4257/19.10.2009
- Aviz E-ON GAZ - 4815/ 29.10.2009
- Aviz Apele Romane – BACAU – nr. 327/29.10.2009
- Aviz Salubritate nr. 8177/09.10.2009
- Aviz Natura 2000
- Aviz Mediu

I. Analiza cost - beneficiu

A. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

1. Datele investiției

„Reabilitare și modernizare Insula de Agrement- Aplicație POR”
Primăria Municipiului Bacău
5 – Dezvoltarea durabilă și promovarea turismului
5.2- Crearea, dezvoltarea, modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale și creșterea calității serviciilor turistice
Regiunea de Dezvoltare Regională – Nord Est
Județul – Bacău
Localitatea – Bacău
Accelerarea creșterii economice a Regiunii de Dezvoltare Nord Est prin creșterea atractivității infrastructurii de turism și investirea într-un domeniu cu valoare adăugată mare – infrastructura de agrement turistic
Diversificarea turismului în municipiul Bacău prin reabilitare și modernizare Insula de Agrement

2. Ipoteze de bază

Ghiduri, documente și surse de informații

Analiza financiară a proiectului a fost elaborată conform indicațiilor și principiilor din:

- Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, elaborat de Comisia Europeană pentru perioada de programare 2007 – 2013, coroborate cu indicațiile din Guide to cost-benefit analysis of investment projects, elaborat de Evaluation Unit DG Regional Policy;
- Analiza Cost-Beneficiu Concepte și practică, A.E Boardman, (Editura ARC);
- Anexa 2 la Cererea de finanțare – Recomandări privind Analiza Cost Beneficiu.

Orizontul de timp

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și economice este de 10 ani conform recomandărilor prezentate în Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, elaborat de Comisia Europeană pentru perioada de programare 2007 – 2013, precum și în indicațiile privind elaborarea analizei cost-beneficiu din Anexa 2 la Cererea de finanțare.

Perioada de analiză este compusă din perioada investițională (2 ani) și perioada operațională (8 ani). Durata economică de viață a proiectului reprezintă perioada pentru care proiectul produce efecte și este considerată a fi de 40 de ani.

Rata de actualizare

Nivelul ratei de actualizare, așa cum practica proiectelor de finanțare europeană a impus-o, prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezentate.

Astfel, este important de reținut, că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare și având în vedere experiența țărilor mai puțin dezvoltate, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului.

Pentru proiectul **Reabilitare și modernizare Insula de Agreement**, rata standard de actualizare luată în calcul în analiza financiară este de $r = 9\%$, (conform recomandărilor din Anexa 2 la Cererea de finanțare).

Cursul de schimb

Cursul de schimb utilizat pentru conversia Euro/Ron este cursul din data de 25 Septembrie 2009, de 1 Euro = 4,2046 Lei. Analiza cost-beneficiu se realizează în lei.

Valori nominale versus valori reale

În practică se pot utiliza atât valori nominale cât și valori reale (prețuri constante) pentru exprimarea beneficiilor și costurilor. Regula care trebuie urmărită: „Dacă beneficiile și costurile sunt exprimate în valori nominale, analistul va trebui să utilizeze o rată de actualizare nominală, iar dacă beneficiile și costurile sunt măsurate în valori reale, va utiliza o rată reală de actualizare. Ambele metode vor conduce la același rezultat¹.”

Pentru a transforma beneficiile și costurile viitoare din valori nominale în valori reale, se va utiliza formula de calcul a valorii actuale, iar valorile obținute vor fi actualizate la o rată m – unde m este rata așteptată a inflației pentru durata de viață a întregului proiect.

$$r = \frac{i - m}{1 + m}$$

unde,

- r = rată reală;
- i = rată nominală a dobânzii;
- m = rată așteptată a inflației.

În analiza proiectelor se poate prefera folosirea prețurilor constante, care sunt acele prețuri ajustate ținând cont de inflație și fixate la un an de bază. În cazul de față, previziunea veniturilor și a cheltuielilor s-a realizat în prețuri constante.

Investiția de capital

Investiția de capital este formată din totalitatea costurilor de construcții, proiectare, avize, achiziție de teren, valoare reziduală, costuri de întreținere. Aceste valori sunt repartizate pe întreaga durată de viață a proiectului.

Este recomandată o abordare globală a costurilor implicate în dezvoltarea proiectului pe întreaga durată de previziune. Viziunea asupra proiectului trebuie să țină seama și de costurile operaționale implicate în dezvoltarea proiectului. Decizia de investiție se bazează pe evaluarea unor alternative diferite:

- O strategie de investiții cu costuri mai mari în perioada investițională și costuri mai mici pe perioada operațională (Investiție mare – costuri operaționale mici);
- O strategie de investiții care prevede investiții mai mici la început și un efort financiar mai ridicat în perioada operațională. (Investiție mică – costuri operaționale mari).

¹ Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte și practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a

În cazul proiectului de față este preferată prima variantă care presupune realizarea unei investiții mai mari la început, cu efect asupra scăderii costurilor de mentenanță pe perioada operațională.

Investiția de capital cuprinde următoarele categorii de costuri:

Tabel 1. Costurile de construcție

Cheltuielile de construcție vor apărea numai în primele 30 luni, corespunzătoare perioadei investiționale

1	Obiectivul A - Zona de Intrare in Complex	3.410.470,00	811.128,00
2	Obiectivul B - Zona de Jocuri pe Plaja pe Nisip	711.630,00	169.250,00
3	Obiectivul C - Zona de Promenada pe Podina din Lemn	5.932.840,00	1.411.036,00
4	Obiectivul D. - Zona de Distractii pentru Copii "Kidsland"	930.280,00	221.253,00
5	Obiectivul E. - Aquapark	7.855.820,00	1.868.387,00
6	Obiectivul F - Zona Sporturi	5.292.690,00	1.258.786,00
7	Obiectiv G-Zona Culturala	3.243.490,00	771.415,00
8	Obiectivul H - Zona Sporturi Acvatice Obiectivul H - Zona Culturala	1.284.540,00	305.508,00
9	Obiectiv I-Retele de Incinta Noi	1.717.670,00	408.522,00
10	Obiectivul J-Lucrari de reabilitare si refacere (DAL)	3.808.460,00	905.784,00
11	Organizare de santier	1.878.190,00	446.700,00
12	Cheltuieli diverse si neprevazute 10%	3.418.790,00	813.107,00

Tabel 2. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care se va implementa investiția se afla în domeniul public al Consiliului Local Bacău. Terenul studiat are o suprafață totală de 85.853,93 mp.

1	Amenajarea terenului	210.000,00	49.950,00
---	----------------------	------------	-----------

Tabel 3. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

Sl. Nr.	Descriere	Valoare (RON)	Valoare (EUR)
1	Alimentare cu apa	1.500.000,00	356.752,00
2	Rețele electrice exterioare	1.000.000,00	237.835,00
3	Racord telefonic	500.000,00	118.917,00
4	Taxe utilitati	3.500,00	832,00
5	Drumuri si platforme	150.000,00	35.675,00

Tabel 4. Cheltuieli de proiectare și asistență tehnică, comisioane, taxe legale

Sl. Nr.	Descriere	Valoare (RON)	Valoare (EUR)
1	Studii de teren	40.000,00	9.513,00
2	Taxe pentru avize, acorduri si autori	13.100	3.116,00
3	Proiectare si inginerie	570.000	135.566,00
4	Consultanta Tehnica	90.000,00	21.405,00
5	Asistenta Tehnica	730.000	173.619,00

Tabel 5. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste de predare la beneficiar

Sl. Nr.	Descriere	Valoare (RON)	Valoare (EUR)
1	Probe tehnologice si teste	58.500,00	13.913,00

CAPITOLUL 6		Cheltuiala neeligibila		
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste de predate la beneficiar			
6.1	Pregătire personal de exploatare			
6.2	Probe tehnologice și teste			
6.3	Cheltuieli de publicitate și informare	30,500.00		30,500.00
6.4	Cheltuieli de audit	43,500.00		43,500.00
	TOTAL CAPITOL 6	74,000.00		74,000.00
I	TOTAL cheltuieli	2,855,650.00	41,998,760.00	44,851,410.00
II	Alte cheltuieli neeligibile			
III	TOTAL GENERAL (I+II)	2,855,650.00	41,998,760.00	44,851,410.00

Valoarea investiției totale (costuri eligibile, costuri neeligibile și TVA) este de 53.274.738,9 lei

Costurile diverse și neprevăzute au fost considerate cheltuieli eligibile, întrucât pentru proiectul de față s-a considerat că analiza de risc este completă și fundamentată.

Costurile neeligibile vor fi suportate de aplicant, Primaria Municipiului Bacău.

Împărțirea pe ani a investiției este redată în tabelul următor:

Tabel 7. Împărțirea pe luni a investiției

Luni	1-6	6-18	18-30
Valoare anuală a investiției (RON)	741.489,00	23.480.568,30	29.151.120,60
Pondere %	1,39	43,99	54,62

□ Valoarea reziduală

În literatura de specialitate se găsesc mai multe metode de estimare a „valorii finale”:

- Calculul valorilor finale prin extrapolare simplă;
- Calculul valorilor finale pe baza valorii reziduale sau de lichidare;
- Estimarea valorii finale pe baza valorii amortizate;
- Estimarea valorii finale pornind de la costul inițial de implementare;
- Stabilirea valorii finale ca fiind zero.

Ținând cont de specificul investiției, valoarea reziduală pentru acest modul poate fi estimată ca fiind suma beneficiilor de natură financiară aduse de proiect după perioada operațională luată în calcul în analiză. În acest caz, durata pentru care se vor estima beneficiile nete ulterioare este egală cu diferența între durata economică a proiectului și orizontul de timp. Durata economică a proiectului se definește ca fiind perioada pentru care activele proiectului îndeplinesc cerințele tehnice pentru care au fost create.

Pentru valoarea reziduală, practica recomandă o abordare pragmatică:

- Determinarea unei durate de viață a infrastructurii;
- Determinarea profilului de depreciere (o abordare simplistă este cea a deprecierei liniare).
- Pentru estimarea valorii reziduale s-au luat în considerare următoarele date:
- Durata de viață a proiectului: 40 de ani;
- Perioada de previziune operațională: 8 ani;

- Deprecierea liniară a capitalului;
- Valoarea reziduală s-a calculat numai pentru C+M;
- Se presupune că nu se vor efectua intervenții majore asupra infrastructurii în perioada operațională de natură să influențeze valoarea.

$$VR = \frac{DTr}{DTt} \times I$$

unde,

- VR = valoare reziduală;
- DTr = durata de timp rămasă;
- DTt = durata de viață totală;
- I = valoarea investiției (doar C+M).

În condițiile prezentate mai sus valoarea reziduală va fi luată în considerare în anul 10 al perioadei de analiză la valoarea de **30 861 576, 00 lei**

Costurile de întreținere, operare și administrare

Costurile de întreținere sunt costuri care apar în perioada operațională a proiectului și sunt destinate menținerii proiectului la un nivel de calitate care să permită atingerea indicatorilor de eficiență ai proiectului.

O descriere mai amănunțită a acestor costuri și a modului de formare se regăsește la evoluția prezumată a costurilor de operare.

Factorii care influențează această categorie de costuri sunt:

- Standardul de calitate al infrastructurii;
- Condițiile de climă;
- Politica de întreținere a infrastructurii.

Costurile de capital

Se vor cuprinde în această categorie acele costuri cu înlocuirea echipamentelor / bunurilor care au o durată normală de funcționare mai mică de 8 ani (orizontul de operare al proiectului). Aceste costuri sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 8. Costurile de înlocuire

Echipament siguranța escalada (scripeti, corzi, etc.)	4	7.281,53
Patine	4	18.823,78

B. Analiza opțiunilor și a fezabilității

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor și cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate, în vederea determinării durabilității financiare.

Modelul teoretic utilizat este modelul *DCF - Discounted Cash Flow* (Cash Flow Actualizat) care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Analiza financiară își propune să surprindă impactul global al proiectului prin estimarea reducerilor înregistrate la nivelul diferitelor capitole de costuri și a plusului de venituri. În cadrul analizei se va utiliza metoda incrementală.

Pentru aceasta, se vor lua în calcul trei scenarii de evoluție:

1. Varianta zero- nu se investește nimic.

Acest scenariu presupune că proiectul nu se implementează. Este echivalent scenariului fără proiect. Analiza financiară ar trebui construită pe baza costurilor actuale de operare, în concordanță cu situația reală a obiectivului de investiții. În prezent, Primaria Municipiului Bacău înregistrează costuri și venituri pentru obiectivul de investiții vizat. În această ipoteză turismul se desfășoară natural, dar datorită configurației actuale atractivitatea turistilor va rămâne la un nivel scăzut și intrădevar costul „distracției” va fi foarte ieftin. Durata de folosire a insulei, pe perioada unui an calendaristic va fi foarte scurtă; Aceasta va fi utilizată pe perioada estivală și apoi cât timp este favorabil. Gradul de folosire al dotarilor este foarte redus și nu este posibilă organizarea unor serbări complexe, cu un grad mare de reprezentativitate și care să dea posibilitatea creerii unor tradiții semnificative. Lipsa locurilor de parcare constituie un alt impediment în calea dezvoltării acestui loc de agrement atât de frumos din punct de vedere natural.

2. Varianta maximală

Este o ipoteză de lucru care încearcă să creeze cele mai mari capacități ale unor mijloace de agrement. Acesta ipoteză conduce spre ridicarea gradului de atractivitate la maximum. Bineînțeles, toate acestea se vor realiza cu un efort investițional mai mare, și desigur cu cheltuieli de întreținere mai mari. Riscul este următorul: un loc de divertisment supra dimensionat poate să înceapă să funcționeze în pierdere foarte rapid. Este valabil pentru orice supra dimensionare a oricărei forme de distracție;

3. Varianta medie, varianta echilibrată

Varianta care asigură un echilibru optim între valoarea investită și efectul produs asupra clienților. În cadrul acestei soluții, ca soluție generală abordată este alegerea unui număr mai mare de mijloace de divertisment, foarte diferite ca natură, care asigură atractivitate diversificată. De asemenea se vor crea condițiile pentru prelungirea duratei de frecvență a acestor mijloace de divertisment. Pentru a micșora costurile de întreținere au fost alese rezolvări minimale, tehnologice, modulare, având capacități mici, iar în cazul în care se constată unele deficiențe în exploatare să poată fi mutate ușor pe alte amplasamente.

Avantajele soluției recomandate pot fi catalogate din următoarele puncte de vedere:

- din punct de vedere economic: valoarea de investiție este mai redusă decât varianta maximală deoarece au fost evitate construcțiile de dimensiuni mari și au fost alese cele care au dimensiuni la scară umană formate din elemente modulate, ușor să fie uzinate;
- varianta a fost ușor de structurat pe categorii de lucrări;
- prin configurarea noilor construcții se va mări timpul de exploatare a investiției;
- din punct de vedere tehnic aceste construcții vor fi realizate din materiale ușoare, construite din materiale nepoluante, recirculabile, materiale cu rezistență sporită;
- Prin alegerea Variantei medii se oferă populației o gamă mai largă de posibilități de distracție, acoperind o arie largă de consumatori structurați pe categorii de vârste, pe categorii de preocupări sau pe categorii de instruire;
- Alegerea soluției cu construcții mici permite o flexibilitate sporită, atât prin posibilitatea reamenajării interioare cât și prin posibilitatea schimbării amplasamentului.

Atât veniturile cât și cheltuielile vor fi ajustate după metoda incrementală, care se bazează pe comparația dintre scenariile "fără proiect" și "cu proiect". Această diferență dintre cele două fluxuri de numerar se actualizează anual și este comparată cu valoarea prezentă a investiției, pentru a stabili dacă valoarea actualizată netă (NPV) a proiectului este pozitivă sau negativă.

C. Analiza financiară

1. Costuri operaționale

Costurile operaționale identificate sunt structurate astfel:

- Costuri cu personalul;
- Costuri de întreținere și reparații curente;
- Costuri cu utilitățile;
 - Cheltuieli cu energia electrică;
 - Cheltuieli cu apă potabilă, menajeră și pluvială (meteorică);
- Costuri cu asigurarea clădirii;
- Costuri cu serviciile prestate de terți;
- Costuri de marketing și publicitate.
- Costuri administrative;

Costuri cu personalul

Prin implementarea proiectului se vor crea oportunități pentru crearea a 12 locuri de muncă permanente și 31 locuri de muncă sezoniere.

Tabel 9. Structura personalului și salariile medii brute practicate

Personal întreținere/ supraveghere	Ponton și depozit barci	2	8	1.700	27.200,00
	Patinoar	3	4	1.700	20.400,00
	Teren de sport	2	7	1.700	23.800,00
	Terenuri de sport pe nisip	1	5	1.700	8.500,00
	Kidsland	5	8	1.700	68.000,00
	Sera	2	12	1.700	40.800,00

	Biblioteca	2	12	1.700	40.800,00
	Zid escalada	2	5	2.000	20.000,00
	Toaleta publice	2	8	1.200	19.200,00
	Aquapark	10	5	1.700	85.000,00
Personal specializat	Salvamar	2	5	2.000	20.000,00
	Asistenta medicala	2	12	2.000	48.000,00
Personal tehnic	Electrician	1	12	2.200	26.400,00
	Instalator	1	12	2.200	26.400,00
	Mecanic	1	12	2.200	26.400,00
Personal administrativ	Administrator complex	1	12	3.200	38.400,00
	Asistent manager	1	12	2.500	30.000,00
	Economist contabil	1	12	2.700	32.400,00
	Personal informare	2	8	2.000	32.000,00
TOTAL		43			633.700,00

[1] Salariul mediu brut cuprinde salariul brut al salariatului conform contractului de muncă și contribuțiile angajatorului la bugetul de stat

Costuri de întreținere și reparații curente

Costurile de întreținere și reparații au fost defalcate după următoarea structură:

- Costuri întreținere clădiri și corpuri anexe;
- Costuri întreținere accese pietonale și auto;
- Costuri întreținere mobilier urban;
- Costuri întreținere terenuri sport.

Costuri de întreținere și reparații la clădiri

Durata de serviciu estimată este evaluată conform GE 032/97 „Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” punctul II. Lucrările de reparații ce se execută la clădiri și construcții speciale pentru atingerea duratei de serviciu estimată sau creșterea duratei de serviciu estimată sunt:

- Lucrări de întreținere (I)
- Reparații curente (RC)
- Reparații capitale (RK)

Pentru atingerea și creșterea duratei de serviciu estimată se vor respecta cu strictețe prevederile privind toate lucrările prevăzute la punctele a,b,c. Se va respecta GE032/97 – „Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” – Anexa nr. 1 privind durata de existență (notă) a clădirilor și construcțiilor speciale cu condiții de mediu normale. Lucrările de întreținere– cuprind refacerea

periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență (finisaje, protecții superficiale, straturi de uzură) și înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalații și echipamente (conform GE032/97 punctul 1.2.16).

Aceste lucrări sunt de mică amploare și se execută periodic la clădiri și construcții speciale în scopul prevenirii unor deteriorări premature și menținerii diferitelor elemente componente în stare de funcționare.

Tabel 10. Clădirile și corpurile anexe la care se vor efectua lucrări de reparații și întreținere

Anexa Imprumuturi Vanzari GS	583.390,00
Anexa Terenuri Sport	1.180.840,00
Cladire jocuri educative	448.020,00
Cladire Acces Aquapark	722.340,00
Anexa Plaja	592.480,00
Biblioteca cu ceainarie	1.139.440,00

Astfel, pentru perioada operațională, planul de mentenanță constă în lucrări de întreținere și reparații efectuate de firme de specialitate. Fundamentat pe baza normativelor în vigoare, se estimează următoarele procente ale lucrărilor de întreținere și reparații aplicate asupra valorilor de inventar prevăzute în devizul general:

Tabel 11. Costuri de întreținere și reparații la clădiri

0,50%	0,50%	0,70%	0,80%	1,00%	1,00%
23.332,55	23.332,55	32.665,57	37.332,08	46.665,10	46.665,10

Conform normativelor tehnice, nivelul acestor costuri s-a stabilizat la 1% din anul 5 de funcționare din valoarea de inventar a construcțiilor.

Aceste procente vor fi aplicate la valoarea de inventar a construcțiilor. În stabilirea acestor procente s-a luat în calcul normativete tehnice (conform cărora în primii 6 ani de funcționare pentru o clădire cheltuielile cu întreținerea și reparațiile au valori mai scăzute) care au fost ajustate cu previziuni privind evoluția gradului de uzură. Lucrările de reparații – cuprind refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părți de construcții și instalații ieșite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acțiunii agenților de mediu (conform GE032/97 punctul 1.2.17).

Lucrările de întreținere a clădirilor și construcțiilor speciale se execută periodic sau după necesitate în scopul creării posibilității de exploatare continuă a fondului fix respectiv. Ele constau în special din remedieri de defecțiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții uzate, refaceri de lucrări de protecție, etc. Executarea la timp și la un nivel calitativ superior a lucrărilor de reparații curente și de întreținere, preîntâmpină degradarea construcțiilor, reduce volumul de reparații capitale și ca atare reprezintă o obligație a deținătorilor de clădiri și construcții speciale.

Datorita perioadei scurte de viata a proiectului se apreciaza ca nu vor fi necesare lucrari de reparatii capitale.

Costuri de întreținere și reparații pentru diverse echipamente

În stabilirea acestor sume fixe s-a luat în calcul normativele tehnice care au fost ajustate cu previziuni privind evoluția gradului de uzură și menținere a echipamentelor într-o stare optimă.

Tabel 12. Costuri de întreținere / echipamente

1	Fantana Monument	4.500,00
2	Perete escalada	7.818,00
3	Terenuri de sport/patinoar	23.648,00
4	Teren Skatepark	11.200,50
5	Jocuri exterioare	19.823,00
6	Aquapark	296.286,50
7	Sera	5.880,00
8	Teatru in aer liber	8.880,50

Costuri de întreținere și reparații la căile carosabile și pietonale

Prin proiect se vor realiza căi carosabile și pietonale necesare accesului facil al vizitatorilor la facilitățile stațiunii și pentru petrecerea timpului liber

Tabel 13. Costurile reparațiilor curente (anuale)

Parcari	Reparatii curente (anuale)	Colmatare fisuri si crapaturi - 30% din suprafata	5.205	1.561,605	6	9.369,63
Alei pietonale inierbate	Reparatii curente (anuale)	Inierbare	3.062	1.531	31,5	48.221,62
Alei pietonale pavaaj	Intretinere periodica (5 ani)	Inlocuire dale suprafete pietonale 20%	12.507	2.501,4	90	225.126,00
Alei ocazional carosabile	Reparatii curente (anuale)	Colmatare fisuri si crapaturi - 30% din suprafata	2.051	615,318	6	3.691,90

Costuri cu utilitățile

Cheltuielile cu utilitățile cuprind:

- cheltuielile cu apă potabilă, canalizarea și apa pluvială;
 - cheltuielile cu energia electrică.
- Cheltuielile cu apă potabilă, canalizarea și apa meteorică

Necesarul de apă potabilă cuprinde total sau parțial următoarele categorii de apă:

- apă pentru nevoi publice;
- apă potabilă pentru alte folosințe care nu pot fi asigurate de sisteme independente. în această categorie intră stropitul străzilor, spălătul piețelor și străzilor, stropitul spațiilor verzi, spălarea/desfundarea rețelei de canalizare);
- necesar de apă pentru acoperirea pierderilor inevitabile în sistemul de distribuție datorate avariilor și imperfecțiunilor de execuție;
- necesar de apă pentru combaterea incendiului în situațiile în care rețeaua de distribuție a apei potabile asigură și cantitățile de apă pentru combaterea incendiului.

Calculul cerinței de apă potabilă pentru nevoi gospodărești și pentru stropit spații verzi a fost stabilit pe baza STAS 1478-90 și STAS 1343/1-95.

Valorile luate în calcul au ținut cont de:

- zona de amplasare;
- statutul zonei;
- categoria de servicii asigurate din punct de vedere calitativ;
- obiceiuri de consum apă.

Consumul mediu anual de apă potabilă, defalcat pe consumatori, este redat în tabelul următor:

Tabel 14. Consumul mediu anual de apă potabilă

Teren tenis camp	6	1,5 mc/zi	274,00
Fantana	10	2mc/zi	605,00
Dusuri	12	0,1 mc/zi/persoana	2.863,50
Patinoar	4	25 mc/zi	3.000,00
Sera	12	1mc/zi	365,00
Toalete publice	12	0,05 mc/zi/persoana	17.750,00
Improspatare piscine	5	10 mc/zi	1.550,00
Schimbare apei piscine	5	745,3 mc/ 3 ori pe sezon	2.235,00
Cisemele publice	9	10 mc/zi	2.750,00
Cafenele/ Baruri	10	7,5 mc/zi	2.055,00
Irigatii spatii verzi	5	0,002 mc/mp/zi	18.802,00
TOTAL			52.250

Consumul mediu anual de apă potabilă este de 52.250 mc/an.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare din cadrul complexului de agrement vor fi deversate în rețeaua de canalizare a municipiului Bacău

Determinarea debitelor de calcul a apelor uzate menajere s-a făcut cu respectarea prescripțiilor STAS 1795/87.

Consumul mediu de apă epurată este corespunzător a 80% din consumul de apă potabilă, deci 41.800 mc/an.

În estimarea tarifului pentru serviciile de alimentare cu apă potabilă și canalizare – epurare ape uzate s-au utilizat valorile practicate în prezent de 2,21 lei/mc pentru apa potabilă și 0,84 lei/mc pentru canalizare-epurare.

Rezultă un cost anual cu serviciile de furnizare a apei potabile de 115.472,5 lei

Rezultă un cost anual cu serviciile de canalizare – epurare ape uzate de 35.112 lei.

Consumul de apă pluvială este reglementat de Institutul Hidrologic Național. Astfel, consumul de apă pluvială se calculează după următoarea formulă:

$$Ap = 0,3 \text{ lei/mc/mp/an}$$

Suprafața la care face referire formula reprezintă suprafața canalizată (suprafața construită). Considerând că suprafața deservită de canalizare este de 63 611.94 mp, rezultă un cost anual de apă pluvială de 19 083.5 lei.

Cheltuielile cu energia electrică

Necesarul de putere s-a estimat ca produs între aria utilă și puterea specifică pe metrul pătrat și prin însumarea puterii nominale a receptoarelor de forță aferente asigurării cu utilități.

Anexa plaja

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
 $2 \text{ boiler} \times 9 \text{ kw/ora} \times 6 \text{ ore/zi} \times 180 \text{ zile} = 19.440 \text{ kw ora/an}$
- Consum echipamente
 $17,4 \text{ kW/ora} \times 8 \text{ ore/zi} \times 240 \text{ zile} = 33.408 \text{ kw ora/an}$

Anexa GS

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
 $1 \text{ boiler} \times 9 \text{ kw/ora} \times 6 \text{ ore/zi} \times 180 \text{ zile} = 9.720 \text{ kw ora/an}$
- Consum echipamente
 $27,3 \text{ kW} \times 12 \text{ ore/zi} \times 150 \text{ zile} = 49.140 \text{ kw ora/an}$

Anexa Teren de sport/ Patinoar

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
 $1 \text{ boiler} \times 9 \text{ kw/ora} \times 6 \text{ ore/zi} \times 180 \text{ zile} = 9.720 \text{ kw ora/an}$
- Consum echipamente:
 $7 \text{ kW/ora} \times 10 \text{ ore/zi} \times 365 \text{ zile} = 25.550 \text{ kw ora/an}$
- Consum patinoar:
 $350 \text{ kW} \times 24 \text{ ore/zi} \times 120 \text{ zile} = 1.008.000 \text{ kw ora/an}$

Sera

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
 $1 \text{ boiler} \times 9 \text{ kw/ora} \times 6 \text{ ore/zi} \times 365 \text{ zile} = 19.710 \text{ kw ora/an}$
- Consum echipamente

6,4 kW/ora x 12 ore/zi x 365 zile = 28.032 kw ora/an

Cafenea

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
7 boiler x 9 kw/ora x 12 ore/zi x 245 zile = 185.220 kw ora/an
- Consum echipamente
56kW/ora x 12ore/zi x 245 zile =164.640 kw ora/an

Kids Land

- Consum energie electrica preparare apa calda menajera:
1 boiler x 9 kw/ora x 12 ore/zi x 365 zile = 39.420 kw ora/an
- Consum echipamente
4 kW/ora x 8 ore/zi x 300 zile =9.600 kw ora/an

Chiosc

- Consum echipamente
6,3 kw/ora x 10 ore/zi x 245 zile = 15.435 kw ora/an

Biblioteca

- Consum echipamente
8,4 kw/ora x 8 ore/zi x 300 zile = 20.160 kw ora/an

Fantani

- Consum echipamente
9,5 kw/ora x 6 ore/zi x 365 zile = 20.805 kw ora/an

Statii pompare ape uzate

- Consum echipamente
47 kw/ora x 10 ore/zi x 365 zile = 171.550 kw ora/an

Tabel 15. Costuri cu energia electrică pentru iluminatul exterior si interior

		227	100	12	365	99426,00
Iluminatul exterior		227	100	12	365	99426,00
Aquapark	Iluminat exterior	17	250	8	152	5168,00
Skatepark	Iluminat exterior	8	250	8	365	5840,00
Teren sport	Iluminat exterior	8	250	8	365	5840,00
Parcare	Iluminat Interior	81	36	24	365	25544,16
		24	8	24	365	1681,92
		30	8	24	365	2102,40
Anexa sport	Iluminat Interior	54	26	8	365	4099,68
		4	26	8	365	303,68
		2	36	8	365	210,24
		5	8	8	365	116,80
Cafenea	Iluminat Interior	1	26	12	365	113,88
		12	70	12	365	3679,20
		3	36	12	365	473,04

		2	8	12	365	70,08
Chiosc	Iluminat Interior	12	26	8	152	379,39
		7	26	8	152	221,31
		3	8	8	152	29,18
		4	26	4	305	126,88
Biblioteca	Iluminat Interior	30	70	4	305	2562,00
		1	36	4	305	43,92
		4	8	4	305	39,04
		2	26	8	365	151,84
Sera	Iluminat Interior	13	70	8	365	2657,20
		11	36	8	365	1156,32
		2	8	8	365	46,72
		4	26	6	305	190,32
Centru educativ	Iluminat Interior	5	26	6	305	237,90
		9	70	6	305	1152,90
		1	36	6	305	65,88
		2	8	6	305	29,28
		71	26	8	152	2244,74
		22	26	8	152	695,55
Aquapark	Iluminat Interior	2	36	8	152	87,55
		9	8	8	152	87,55
		22	26	6	152	521,66
		10	26	6	152	237,12
Anexa plaja	Iluminat Interior	3	36	6	152	98,50
		2	8	6	152	14,59

- Puterea electrică maxim absorbită (Pc) este de 1.997.296,43 kWh/an.
 - Tariful la energia electrică este de 0,29 lei/kWh fără TVA.
- Rezultă un cost anual cu consumul de energie electrică de 579.215,96 lei.

Costuri cu asigurarea clădirii

Riscurile acoperite prin asigurare sunt:

- incendiu;
- trăsnet;
- explozie;
- cutremur de pământ;
- inundații și aluviuni provenind din revărsarea apelor de suprafață, precum și din precipitații atmosferice temporare, inclusiv din topirea zăpezii ori gheții;
- furtună, uragan, vijelie, tornade;
- efecte directe ale ploii torențiale, inclusiv cele cauzate de pătrunderea apei prin spăturile și rupturile provocate acoperișului, pereților, ușilor și ferestrelor, prin manifestarea violentă a fenomenelor atmosferice enumerate la punctul anterior manifestate concomitent cu ploaia torențială;
- grindină – efectele directe;

- furtul prin efracție și/ sau acte de tâlhărie;
- vandalism;
- prăbușire și/sau alunecare de teren;
- greutatea zăpezii și/ sau gheții
- izbirea din exterior de către autovehicule, altele decât cele aparținând asiguratului, a clădirii asigurate sau care adăposteste bunurile asigurate sau direct a bunurilor asigurate aflate sub cerul liber;
- avalanșe de zăpadă;
- cădere accidentală de corpuri (stânci, copaci, stâlpi, etc.);
- riscuri politice (greve și tulburări civile).

Analizând condițiile de asigurare ale societăților de asigurări, costurile anuale de acest tip se estimează la 0,2% din valoarea de inventar a clădirii.

Costuri cu serviciile prestate de terți (servicii de pază, curățenie etc.)

Această categorie de costuri cuprinde costurile aferente serviciilor externalizate terților (protecția și paza obiectivelor turistice, salubritate, curățarea aleilor interioare și a parcării etc.) necesare asigurării unor servicii turistice calitative.

Tabel 16. Costuri cu serviciile prestate de terți

Paza și protecție	3 pers x 12 ore/zi x 2 lei/ora x 365 zile	26.280
-------------------	---	--------

Costuri de informare, de publicitate și de audit

Tabel 17. Costuri de informare și publicitate și de audit

1	Informare și publicitate	30.500,00
2	Audit	43.500,00

Costuri de marketing și publicitate

Având în vedere că promovarea Insulei de Agreement Bacau va fi o activitate continuă și constantă pe tot parcursul anului, se va opta pentru o combinație de instrumente on-line și off-line, din rațiunea de costuri.

Se va pune un accent crescut pe crearea unei imagini foarte bune în mediul on-line, ținând cont de faptul că internetul este principala sursă de informare în ceea ce privește consumul de servicii turistice.

Astfel, în primii doi ani, activitatea de promovare va fi realizată pe baza unui buget care va cuprinde sistematizat fiecare acțiune întreprinsă în vederea obiectivelor propuse.

Tabel 18. Cheltuielile de promovare pentru primii doi ani operaționali

					6.000
A	Asistență de specialitate				6.000
1	Agenție de publicitate	Pe proiect	1	6.000	6.000
B	Produse publicitare				13.300
1	Broșuri	Pe bucată	3.000	1	3.000
2	Pliante	Pe bucată	3.000	0,5	1.500
3	Panouri	Pe bucată	3	1.000	3.000
4	Bannere	Pe bucată	10	180	1.800
5	Hărți	Pe bucată	2.000	2	4.000
C	Internet				6.000
1	Crearea websitului	Pe proiect	1	4.000	4.000
2	Reclamă pe internet – bannere pe alte site-uri de turism	Pe campanie	2	1.000	2.000
TOTAL					25.300

Pentru atingerea obiectivelor propuse prin activitatea de promovare s-a estimat alocarea unui buget de promovare pentru serviciile de promovare și marketing în valoare de 25.300 lei/an pentru primii doi ani și un buget de 12.500 lei/an pentru anii urmatori.

Costuri administrative

Aceste costuri cuprind cheltuielile privind deservirea și gestiunea Insulei de Agreement Bacau

Suma medie estimată pentru costurile administrative se estimează la 1% din cifra de afaceri anuală a stațiunii.

2. Venituri operaționale

Cererea pentru turism de agreement

În condițiile creșterii fenomenului turistic pe plan mondial, orașele devin tot mai atractive iar preocupările ce vizează dezvoltarea infrastructurii specifice, a serviciilor, conservarea centrelor istorice se situează tot mai mult în atenția municipalităților ceea ce contribuie pe de o parte, la afirmarea orașelor ca destinații de călătorie dar și la conturarea necesității de asigurare a unui echilibru între aceste preocupări și nevoile interne de realizare a unui mediu de viață corespunzător.

O formă a turismului urban este reprezentată de turismul de agreement definit prin ansamblul mijloacelor, echipamentelor, evenimentelor și formelor oferite de unități, stațiuni sau zone turistice, capabile să asigure individului sau unei grupări sociale o stare de bună dispoziție, de plăcere, să dea senzația unei satisfacții, unei împliniri, să lase o impresie și o amintire favorabilă.

Turismul de agreement deține, de asemenea, o pondere importantă în deplasările către spațiile urbane, un loc aparte în categoria mijloacelor de agreement, deosebit de apreciat în rândul turiștilor, fiind ocupat de parcurile de distracție.

Potrivit unui studiu realizat de IAAPA (Asociația Internațională a Parcurilor de Distracție și Atracții), europenii preferă să-și petreacă din ce în ce mai mult din timpul liber în complexe de agreement, parcurile de

distracții, carnavalurile, manifestările tradiționale, sărbătorile religioase constituind tot atatea modalități de petrecere a timpului liber în spațiul urban.

Cunoașterea particularităților cererii pentru turismul urban reprezintă un demers extrem de dificil datorită sistemelor statistice naționale de înregistrare a numărului de vizitatori în spațiul urban precum și a motivațiilor acestora de călătorie, sisteme deosebit de eterogene și care evidențiază îndeosebi sejururile de peste 4 zile în detrimentul sejururilor de scurtă durată și a vizitelor ocazionale.

Mult timp, fluxurile urbane au fost neglijate, neexistând nici în momentul de față statistici care să permită o analiză comparativă a acestora.

Toate aceste neajunsuri pot fi însă corectate prin adoptarea unui sistem omogen și unitar de înregistrare și observare a fenomenului urban, permitând astfel identificarea mai riguroasă a segmentelor de consumatori, a motivațiilor de călătorie, a cheltuielilor efectuate în spațiul urban.

Având în vedere aceste particularități, acțiunile întreprinse la nivelul organismelor publice locale vor trebui concentrate în direcția dezvoltării unei oferte turistice globale și coerente, prelungirii duratei sejurului, diversificării serviciilor turistice, turismul urban reprezentând un element potențial major al dezvoltării economiei locale și, pe această bază, o modalitate de creștere a nivelului de trai și a durabilității spațiului urban.

Potrivit opiniei specialiștilor, turismul urban se desfășoară în localități cu cel puțin 20000 de locuitori, având drept *caracteristică principală sejururile de scurtă durată*, prin acestea înțelegându-se, potrivit definiției OMT, deplasările de 1-3 nopți în afara reședinței. Asadar, singurul criteriu de delimitare față de celelalte forme de turism rămâne cel demografic, deși, în unele țări (de exemplu, Franța), statistica oficială indică limita de 2000 de locuitori pentru definirea unei aglomerații urbane.

O altă abordare se referă și la respectarea condițiilor privind durata și motivul călătoriei, în sfera turismului urban fiind acceptate și deplasările de o zi, având în vedere distanța de deplasare care, potrivit opiniei unor autori, ar trebui să fie de cel puțin 100 km.

Treptat, evoluția turismului urban a fost influențată de o serie de factori economici, sociali, demografici, juridici și tehnologici.

Estimarea numărului de vizitatori potențiali pentru serviciile existente și a celor rezultate în urma implementării proiectului s-a efectuat pornind de la următoarele ipoteze de lucru:

- Numărul de vizitatori ai ștrandului „Tineretului” din Piatra Neamț: 40.000 de adulți și 25.000 de copii în 3 luni de funcționare;²
- Județul Bacău prezintă un potențial ridicat pentru practicarea unor multiple forme de turism urban: turism balnear, turism de afaceri, turism pentru cumpărături, turism de agrement;
- Investiția planificată prin proiect se adresează deopotrivă locuitorilor municipiului Bacău cât și turiștilor veniți aici în alte scopuri, posibilitățile multiple de agrement reprezentând un motiv în plus pentru prelungirea duratei de ședere;
- Calendarul evenimentelor culturale desfășurate în municipiul Bacău reprezintă o motivație în plus pentru includerea centrului de agrement în programul de agrement al potențialilor turiști;
- Insula de Agrement va fi funcțională în medie 6 luni pe an;

Vizitatorii Insulei de Agrement provin din trei surse:

- Locuitorii municipiului Bacău care își petrec sfârșitul de săptămână în Insula de Agrement;
- Turiști care se înscriu în circuite turistice regionale organizate în Regiunea Nord-Est și care fac escală la Bacău;

² Sursa: Ziarul Adevărul 19 iulie 2008

- Turiști de week-end care vin din celelalte orașe ale Moldovei special pentru Insula de Agrement.

Previziuni de frecventare

Parcul Insula de agrement din Bacau poate primi mai multe tipuri de clientelă:

- Familii rezidente compuse din diferite segmentări posibile (sociologice și comportamentale): familii tradiționale, copii și bunici etc.
- Grupuri școlare pe diferite nivele de vârstă, fie în cadrul unor programe pedagogice, fie în cadrul unei excursii de sfârșit de an școlar
- Alte grupuri cu diferite scopuri (asociații, companii, team building-uri)
- Turiști individuali români

Influența zonală a parcurilor de distracție

Tip de echipament	Investiție medie	Zona 1 ≤ 50 km	Zona 2 50- 100km	Zona 3 100-200 km	Zona 4 ≥200 km
Parcuri de distracție și tematice naționale	> 40 / 50 M€	Posibil	Posibil	Posibil	Posibil
Parcuri de distracție și tematice regionale	Intre 15 și 50 M€	Posibil	Posibil	Posibil	
Parcuri de distracție și tematice locale	Intre 5 și 15 M€	Posibil	Posibil		

Cele doua zone de atracție determinate în funcție de accesibilitate (distanța și timpul de transport cu mașina) sunt următoarele:

- Zona 1: Locuitori din Judetul Bacau
- Zona 2 : Locuitori din centrele urbane situate la mai puțin de 100 km

Populație Zona I	Populație Zona II
718.125	178.656

Tipologia clientelei

i. Clientela individuală de proximitate

Mod de frecventare:

- În familie: părinți/copii (și cu prieteni ai copiilor) și bunici /nepoți.
- Grupuri de prieteni.

Perioada de frecventare:

În general în week-end, pe tot parcursul anului dar în special pe timpul verii, în timpul vacanțelor școlare.

Mod de transport:

- Mașina personală: este mijlocul de transport cel mai preferat pentru petrecerea timpului liber în familie (intimitate, atmosfera de sărbătoare asociată cu călătoria).

- Mai rar cu trenul și mijloace de transport în comun.
- Așteptările clienței:**
 - Distracție: Plimbare pentru părinți, recreere pentru copii
 - Pedagogic: Părinții caută activități care prezintă un interes pedagogic pentru copii
 - Confort: servicii adaptate (catering pentru copii, toalete adaptate, explicații simple, securitate)
 - Organizarea de evenimente, animații importante pentru a atrage această cliență și a o face să revină.
 - Comunicarea verbală/campania este vectorul de comunicare eficient pentru a atinge această populație.

ii. Clientela turistică

- Durata vizitei: Jumătate de zi.**
- Consumuri anexe: Relativ importante, mai ales în domeniul alimentației: în timpul vizitei se servește masa de prânz, se cumpără suveniruri și obiecte diverse.**

Nota: În afara gradului de proximitate, frecventarea parcului de către această cliență va depinde și de facilitatea accesului (programul de lucru).

- Originea clienței turistice: Turisți naționali**
- Mod de frecventare: Cupluri sau grupuri de prieteni**
- Clientela familială este deseori cazată la rude și prieteni.**
- Perioada de frecventare: Mai ales în timpul vacanțelor școlare, între mai și octombrie și în weekenduri, în restul anului.**
- Mod de transport: Mașina personală, Transport în comun**
- Așteptările clienței: O ofertă a activităților de divertisment originală și dedicată copiilor, pentru turiștii care vizitează regiunea în familie.**
- Recreere: se poate considera ca o vizită specifică «copii».**
- Servicii: magazine, restaurante și o primire călduroasă și informații cu privire la activitățile de divertisment**

Parcul Insula de agrement Bacău: o zonă de agrement local cu o putere de atracție regională

Pentru a evalua frecventarea Insulei de Agrement Bacău și a determina primul cont de exploatare previzională, este esențială determinarea razei de atragere a zonei de agrement. Prin raza de atragere înțelegem capacitatea sa de a atrage cliența mai mult sau mai puțin îndepărtată, de a avea o notorietate, o imagine la nivel regional sau doar local.

Parcul Insula de agrement Bacău va fi primul parc de distracții din regiunea Nord Est care va avea un aquapark. Acest lucru poate contribui la crearea unui statut al parcului drept un parc cu o rază de atragere regională. Mai sunt și alte elemente care justifică această ipoteză, precum:

- Efectul de a oferi ceva nou, zona de agrement va avea echipamente noi, aproape inexistente pe piața românească și care prezintă o temă corespunzătoare așteptărilor în materie de distracție ale românilor.**
- Absența concurenților direcți, cu excepția strandurilor sau bazelor de agrement. Prin specificul propus, obiectivul își păstrează identitatea și unicitatea.**

- Localizare: Situat în municipiul Bacau cu o populație de 176.743 locuitori la 2009, parcul este de asemenea situat la o distanță de mai puțin de 100 km de orasele importante și anume : Vaslui sau Piatra Neamt. 1 ianuarie

Mai mulți factori influențează creșterea frecvenței previzionale:

- Absența în regiune a concurenței
- Efectul de noutate
- Tendința de creștere a frecvenței turistice în timpul weekendului în România

(1) Studiu analogic

Pentru evaluarea frecvenței previzionale a parcului de agrement Bacau, abordarea noastră se va sprijini pe:

- a. Un studiu analogic: o analiză a frecvenței principalelor parcuri de distracție din România, și o comparație cu parcurile de agrement europene.
- b. Un studiu bazat pe rata de penetrare a clientelei țintă: utilizarea ratei de penetrare pe populația localizată din apropierea parcului și dintr-un perimetru de până la 100 km.

Rata de penetrare este raportul între numărul de persoane care au cumpărat cel puțin o dată un produs (o marcă), și numărul total de consumatori potențiali. Este în medie de 20 - 40% pentru persoanele rezidente la mai puțin de 50 Km. Ea scade la 10 sau 15% pentru populația situată între 50 și 100 km

Acest studiu urmărește să se sprijine pe rezultatele structurilor de agrement existente în România, în scopul de a poziționa și a determina mai bine frecvența Insulei de agrement Bacau.

Cu toate acestea, datele sunt insuficiente și structurile analizate nu pot fi cu adevărat utilizate pentru determinarea frecvenței previzionale a parcului de distracții. Iată principalele date culese:

(a) *AQUA MAGIC MAMAIA*

Generalități

- Proiectul Aqua Magic a fost inițiat de Primăria Municipiului Constanța și Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului și a constat în proiectarea, executarea și exploatarea unui parc de distracții acvatic.
- Realizat în premieră în România, se adresează tuturor categoriilor de vârstă
- Situat la intrarea în stațiunea Mamaia în dreptul zonei de acces spre Teatrul de Vara, delimitat de hotelurile Aurora și Dunărea
- Suprafața totală: 27 200 mp
- Parcări: 10000 mp
- Luciu de apă: 4000 mp
- Volum de apă circulat: 3000 mc
- Teren plajă: 6000 mp
- Spații de alimentație publică: 2 200 mp (restaurante, baruri, cofetarii, fast-food-uri)
- Magazine: 200 mp (suveniruri, presa, ilustrate)
- Capacitate: 2 500 persoane/zi

Tarife:

- 36 ron/zi/persoană adultă;
- 18 ron/zi pentru minorii sub 1,5 m;
- gratuit pentru copii sub 3 ani

Descrierea serviciilor

- Aqua Magic cuprinde un număr de 11 puncte de agrement din care 2 sunt exclusiv destinate copiilor.

□ **Zona copii:**

- Waterplayground - format din piscine cu tobogane multiple pe o suprafața de 1400 mp și adâncime de 40 cm.
- Baby pool - 2 piscine de copii unite, cu 4 ciuperçuțe-dus, pe o suprafața de 800 mp și adâncime maximă de 20 cm.

□ **Zona Adulți - « Turn 1 »**

- River ride - 2 tuburi jgheab de culori diferite, cu diametrul 1700 mm, înălțime de plecare la 5 m, lungime de 50 m fiecare și piscine de aterizare; se folosesc colace.
- Multislide - 4 jgheaburi paralele în culori diferite care pleacă de la o înălțime de 8 m, având o lungime de 41 m cu piscine de aterizare.
- Space bowl - tub închis cu plecare de la o înălțime de 11 m și sosire într-un sistem tip pâlnie (de culoare albastru transparent) și piscina de aterizare.

□ **Zona Adulți - « Turn 2 »**

- Mega pipe - un tub închis cu diametrul de 800 mm, roșu transparent, cu o înălțime de plecare la 11,4 m, lungime de rulare de 45 m și piscina de aterizare.
- Twister - 2 tuburi împletite cu diametrul de 800 mm de culori diferite (roșu și albastru), care pleacă de la o înălțime de 11,4 m, o lungime de rulare de 47 m și piscina de aterizare.
- Kamikaze - tub deschis albastru mat cu o lățime de 700 mm, care coboară brusc de la o înălțime de 11,4 m și rulează în continuare până la 50 m lungime.
- Turbo slide - tub închis roșu transparent cu diametrul de 800 mm care pleacă de la o înălțime de 10 m, face 2 bucle cu cădere în piscine de aterizare după ce se parcurg 74 m de alunecare.
- Black hole - tub de culoare neagră care pleacă de la o înălțime de 10 m, în care ai voie să aluneci numai cu colac; are diametrul de 1400 mm, este complet închis, având o lungime de rulare de 87 m, cu 2 bucle și piscina de aterizare.
- Lazy river - râu curgător lat de 3,5 m, adâncime de 1,2 m și lungime de 360 m care are comunicare cu toate piscinele de aterizare, inclusiv cu piscina de adulți.

Se pot organiza spectacole, petreceri nocturne și alte evenimente similare. În premieră a fost construit un ring de dans în aer liber, cu sonorizare, lumini și jocuri de apă care țâșnesc în funcție de ritmul și intensitatea muzicii.





Fig. 1 Poze Aqua Magic - Mamaia



(b) *Aqua Park Braşov*

□ **Generalităţi**

- Complexul, amplasat în cartierul braşovean Noua este dezvoltat de CES Construct din Constanţa, în parteneriat cu Primăria Braşov
- Proiectul este dezvoltat pe o suprafaţă de circa 6,5 ha,
- Investiţie iniţială 6 milioane de euro
- Capacitatea este de 5000 locuri, din care 2500 dotate cu şezlonguri
- Tarife: 35-40 Ron adulţi; 20-25 Ron copii

□ **Complexul include:**

- Bar central
- Restaurant
- Bar – foisor
- Ștranduri - piscine
- Terenuri sport
- Parcări și vestiare
- Spații dalate – plajă
- 7 tobogane

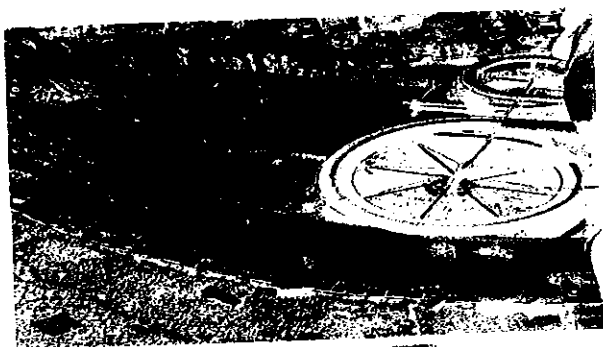
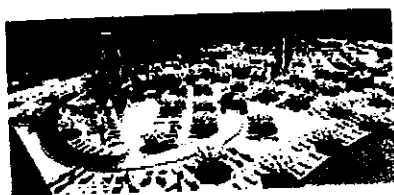
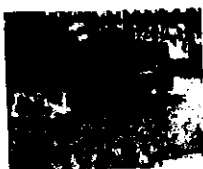


Fig. 2 Poze Aqua Park - Brașov

(c) *Water Park Otopeni*

□ Generalități

- Water Park Otopeni este cel mai mare parc acvatic din România. Situat la 6 Km de București, în apropierea Rin Hotel și Confort Hotel, Water Park Otopeni este singurul loc de distracții de acest fel în Capitală. Water Park Otopeni a fost deschis în 2004 printr-o investiție de 40 milioane de euro, în prezent investiția totală ajungând la 43 milioane de euro.
- Suprafața - 4 ha.



a - 3.500 persoane

Investiție de 1
euro, sumă
îndreptat către
unui nou tobog
de 86 m, și a u
jocuri, 2009 -
afaceri aștepta
circa 500 - 6
euro /sezon est

200.000 persoane

se estimează
150.000 -

- persoane/sezon estival,
- Numărul de angajați - 80 persoane
- Capacitatea de 4000 persoane.
- Tarife: luni-vineri 09:00-17:00 adulți - 30 Ron, copii (3-16 ani)- 15 Ron; luni-vineri 17:00-20:00 adulți-15 Ron, copii (3-16 ani)- 9 Ron; sâmbătă - duminică adulți - 40 Ron, copii (3-16 ani)- 20 Ron
- Program de lucru: 09:00 - 20:00
- Parcul dispune de o parcare de 2500 locuri.
- Turistii beneficiază nelimitat și gratuit de șezlonguri, umbrele și toate celelalte mijloace de d

□ Dotări:

- 4000 șezlonguri;
- 9 piscine;
- 95 tobogane;
- terase;
- baruri;
- fast food;

(d) Concluzii:

- Structurile existente sunt de talie mijlocie
- Un grad ridicat de frecvență a celor existente (oferta existentă este relativ suprasolicitată)
- Parcurile de agrement trebuie să combine atracțiile pentru tineri cu cele pentru adulți
- Structurile și parcurile de distracție care oferă senzații tari răspund în general cerințelor de agrement
- Grilă tarifară trebuie adaptată clientelei (tarif adulți/copii)
- Un preț mediu de intrare de 9,5 euro (prețul mediu al aquaparcurilor din România)
- Numeroase activități conexe

Evaluarea frecvenței previzionale în funcție de rata de penetrare a publicului țintă

Zona 1

Este zona în cadrul căreia rata de penetrare va fi cea mai crescută, datorită proximității

Putem considera, ținând cont de rata de penetrare observată la structurile echivalente, că rata de penetrare va fi cuprinsă între 15 și 25% din populație. În același timp, va trebui realizată o distincție clară între populația urbană și cea rurală. Nivelurile de penetrare sunt mult mai mici la populația rurală din cauza veniturilor mai mici. De asemenea, venitul mediu pentru un locuitor al județului Bacău nu permite luarea în calcul a unor rate ridicate de penetrare. De aceea, în locul ratei cuprinse între 35 - 40%, care este rata obișnuită în Europa de Vest, se va alege o rată între 15 - 25%.

Astfel :

Tabel 19. Previziune medie

Rata de penetrare	20,00%	7,50%	
Număr	326.073	392.052	718.125
Numărul de reveniri	1	1	
Total	130.429	58.808	189.237

Tabel 20. Previziune maximă

Rata de penetrare	25,00%	10,00%	
Număr	326.073	392.052	718.125
Număr de reveniri	1	1	
Total	163.037	78.410	241.447

Tabel 21. Previziune minimă

Rata de penetrare	15,00%	3,50%	
Număr	326.073	392.052	718.125
Număr de reveniri	1	1	
Total	97.822	27.446	125.266

Parcul va primi între 125.266 și 241.447 vizitatori pe an proveniți din Județul Bacău.

Zona 2

Aici vom ține cont de zonele urbane cu densitate mare a populației unde se va menține o rată de penetrare mai semnificativă unde mijloacele de promovare vor fi mai eficiente decât în zonele rurale.

Distanța dintre parcul de distracții și locul de rezidență permite totuși formarea unor clienți fideli în primă fază. Rata de revenire într-un an va fi deci limitată. Prin urmare vom lua în calcul doar o revenire pe an.

Principalele ipoteze :

□ **Principalele orase situate la o distanță de 50 și 100 km de Bacău:**

- Vaslui: 70.571 locuitori;
- Piatra Neamt: 108.085 locuitori;

Tabel 22. Previziune medie

Rata de penetrare	8,5%
Număr	178.656
Număr de reveniri	1
Total	30.372

Tabel 23. Previziune maximă

Rata de penetrare	10%
Număr	178.656
Număr de reveniri	1
Total	35.731

Tabel 24. Previziune minimă

Rata de penetrare	7%
Număr	178.656
Număr de reveniri	1
Total	25.012

Rezultate frecventare previzională

Astfel, putem elabora trei tipuri de scenarii : optimist, moderat si pesimist.

	Indivizuali	Grupuri	Total
Zona 1	241.447	189.237	125.266
Zona 2	35.731	30.372	25.012
Total	277.178	219.609	150.278

Astfel, frecventarea previzionala variaza de la 150.278 vizitatori pe an la un maxim de 277.178 vizitatori pe an.

Segmentarea clasica a parcului de agrement:

- 80% turisti individuali (55% familii) – 65% adulti / 35% copii
- 10% grupuri organizate
- 10% elevi

Repartiția frecventării în %	Indivizuali		Grupuri	
	80%		20%	
	65%	35%	50%	50%

Repartiția frecventării în cifre: scenariu pesimist.

Repartiția frecventării în cifre	Indivizuali		Grupuri	
	120.222		30.056	
	78.145	42.077	15.028	15.028

Repartiția frecventării în cifre: scenariu moderat.

Repartiția frecventării în cifre	Indivizuali		Grupuri	
	175.687		43.922	
	114.197	61.490	21.961	21.961

Repartiția frecventării în cifre: scenariu optimist.

Repartiția frecventării în cifre	Indivizuali		Grupuri	
	193.158		48.290	
	125.552	67.606	24.145	24.145

Pentru determinarea numărului de potențiali vizitatori va trebui luat în considerare ciclul de viață al produsului:

- Efectul noutății ofertei din primii trei ani permit previzionarea unui număr de vizitatori superior estimărilor.

- După care, frecvența va scăde încet înainte de a se stabili în jurul frecvenței evaluate inițial.

Tarife

În ceea ce privește strategia de preț, se va ține cont de faptul că:

- Prețul este numai unul dintre mijloacele prin care se poate influența cererea și, ca atare, volumul vânzărilor din turism;
- Flexibilitatea în fixarea prețurilor este, de regulă, foarte importantă.
- Politica de preț care se va adopta va fi o combinație între politica orientată spre costuri și cea orientată spre piață.
- În cadrul politicii orientate spre costuri, formarea prețului se realizează pe baza următoarelor elemente:
- Cost total + profit;
- Cost marginal;
- Profit maxim.

Tabel 25. Tarife

Activitate	Preț	Durată	Orar
Teren de sport multifuncțional	60	60 minute	Luni-Vineri
	80	60 minute	Week-end
Aquapark	20	o zi	Copii
	40	o zi	Adulții
Kids Land	20	½ zi	Luni-Vineri
	30	½ zi	Week-end
Perete escalada	20	60 minute	Luni-Vineri
	30	60 minute	Week-end
Patinoar	8	2 ore	Copii
	10	2 ore	Adulții
Inchiriere patine	6	2 ore	Copii
	8	2 ore	Adulții

Structura veniturilor

Veniturile operaționale identificate pe orizontul de timp al proiectului sunt structurate astfel:

- Venituri din tariful accesului la Aquaparc
- Venituri din tariful accesului la terenurile de sport;
- Venituri din tariful accesului la patinoar
- Venituri din închiriere de patine de gheață
- Venituri din tariful accesului la Kidsland
- Venituri din tariful accesului la perete escalada
- Venituri din parcare.

Venituri din tariful accesului la Aquapark

Estimările vor fi diferențiate în funcție de zilele săptămânii (cursul săptămânii – de luni până joi și week-end – de vineri până duminică);

Tabel 26. Venituri Aquapark

			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Capacitate maxima aquaparc (turisti zile) - week-end			230 turisti/6 ore x 12 zile week-end/luna x 5 luni sezon						
Capacitate maxima aquaparc (turisti zile) - cursul saptamanii			230 turisti/6 ore x 18 zile /luna x 5 luni sezon						
Grad de ocupare (%) cursul saptamanii	75%	75%	70%	70%	65%	65%	65%	65%	65%
Grad de ocupare (%) week-end	95%	95%	95%	90%	90%	90%	90%	85%	85%
Numar vizitatori	42.953	42.953	41.400	40.365	38.813	38.813	37.778	37.778	37.778
din care									
Adulti	27.919	27.919	26.910	26.237	25.228	25.228	24.555	24.555	24.555
Copii	15.033	15.033	14.490	14.128	13.584	13.584	13.222	13.222	13.222
Adulti	558.383	558.383	538.200	524.745	504.563	504.563	491.108	491.108	491.108
Copii	601.335	601.335	579.600	565.110	543.375	543.375	528.885	528.885	528.885

Venituri din tarifarea accesului la terenurile de sport

Prin implementarea proiectului se vor realiza:

- Teren multifunctional – cu o capacitate maxima de 14 persoane/ ora

□ Prognoza numar turisti terenuri sport

Ipotezele primare in fundamentarea numarului de turisti la terenurile de sport ale complexului sunt:

- Specialistii din domeniu susțin că potențialul de dezvoltare al construcțiilor de terenuri destinate sportului este foarte ridicat, în condițiile în care pe piața românească există o discrepanță evidentă între oferta de servicii sportive și de agrement și cererea de astfel de servicii din partea populației.
- Estimările vor fi diferențiate în funcție de zilele săptămânii (cursul săptămânii – de luni până joi și week-end – de vineri până duminică);

Tabel 27. Capacitatea maxima a terenurilor

teren multifunctional	14	ora	10	8
-----------------------	----	-----	----	---

Tabel 28. Venituri teren multifunctional

Grad de ocupare (%) cursul saptamanii	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Numar de vizitatori/saptamana	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680
Grad de ocupare (%) week-end	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Numar de vizitatori/weekend	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344	1.344
Vizitatori teren multifunctional	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024
Week end	107.520	107.520	107.520	107.520	107.520	107.520	107.520	107.520
Saptamana	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800
Total	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320

Venituri din tarifarea accesului la Kidsland si zidul de escalada

Implementarea proiectului va asigura:

- Amenajarea de locuri de joaca pentru copii;
- Amenajarea de un zid de escalada .

Veniturile estimate din tarifarea accesului la aceste activitati de agrement sunt:

- Venituri din tarifarea accesului la zidul de escalada;
- Venituri din tarifarea accesului la Kidsland

Prognoza numar turisti activitati de agrement

Ipozezele primare in fundamentarea numarului de turisti la activitatile de agrement ale complexului sunt:

- Gradul de ocupare va inregistra un trend ascendent fiind corelat cu obiectivele strategiei de marketing si prin comparatie cu alte locatii similare.
- Estimările vor fi diferentiate in functie de zilele saptamanii (cursul saptamanii – de luni pana joi si week-end – de vineri pana duminica);

Tabel 31. Venituri din tariful accesului la patinoar

Estimarile vor fi diferite in functie de zilele saptamanii (cursul saptamanii – de luni pana joi si week-end – de vineri pana duminica);

Capacitate maxima patinoar (turisti zile) - week-end		2 800 turisti/zi x 12 zile week-end/luna x 4 luni sezon							
Capacitate maxima patinoar(turisti zile) - cursul saptamanii		2 800 turisti/zi x 18 zile /luna x 4 luni sezon							
Grad de ocupare (%) cursul saptamanii	35%	35%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Grad de ocupare (%) week-end	55%	55%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Nombre de visiteurs semaines	70.560	70.560	60.480	60.480	60.480	60.480	60.480	60.480	60.480
Nombre de visiteurs week end	73.920	73.920	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200
Numar vizitatori	144.480	144.480	127.680	127.680	127.680	127.680	127.680	127.680	127.680
Intrare Copii	404.544	404.544	357.504	357.504	357.504	357.504	357.504	357.504	357.504
Intrare Adulti	939.120	939.120	829.920	829.920	829.920	829.920	829.920	829.920	829.920
Inchirie patine Copii	216.720	216.720	191.520	191.520	191.520	191.520	191.520	191.520	191.520
Inchiriere patine Adulti	635.712	635.712	561.792	561.792	561.792	561.792	561.792	561.792	561.792
Total	2.196.096	2.196.096	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736

Venituri din parcare

Prin implementarea proiectului se va amenaja o parcare pentru autoturisme pentru care se va percepe taxe.

În urma analizării tarifelor practicate în obiectivele turistice similare, taxa practică de parcare s-a estimat, astfel:

- pentru autoturisme – 4 lei/zi;

Veniturile din parcare în ipoteza tarifării parcării pe o perioadă de 8 luni pe an sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 32. Venituri din parcare

Autoturisme	73	65%	4	79.935,00

Veniturile Insula de agrement Bacau

Tabel 33. Venituri globale

Aquapark	1.159.718	1.159.718	1.117.800	1.089.855	1.047.938	1.047.938	1.019.993	1.019.993
Teren multifuncțional	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320	208.320
Zid de escalad/ Kidsland	566.720	566.720	566.720	566.720	566.720	566.720	566.720	566.720
Parcare	79.935	79.935	79.935	79.935	79.935	79.935	79.935	79.935
Patinoar	2.196.096	2.196.096	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736	1.940.736
Total Venituri	4.210.789	4.210.789	3.913.511	3.885.566	3.843.649	3.843.649	3.815.704	3.815.704

Plan financiar de sustenabilitate pe perioada operațională

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect” pentru perioada de analiză, luând în calcul următoarele elemente:

- valoarea investiției;
- sursele de finanțare;
- cheltuielile de operare;
- cheltuielile de întreținere capitală.

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar.

Solvabilitatea și viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulată al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada întregului orizont de timp. În cazul în care condiția de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulată al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ținând cont de nivelul de suportabilitate și disponibilitate al grupului țintă vizat de proiect.

Conform OG 29/2007 cu modificări, plata TVA aferentă livrărilor de bunuri, prestațiilor de servicii și execuției de lucrări, finanțate, integral sau parțial, din contribuția financiară a Uniunii Europene și/sau din co-finanțarea aferentă, ai căror beneficiari sunt autorități ale administrației publice centrale și locale, unități subordonate, în coordonarea acestora, organisme neguvernamentale, nonprofit, de utilitate publică cu personalitate juridică care funcționează în domeniul dezvoltării regionale, va fi suportată de la bugetul de stat. în acest sens, în tabelul de durabilitate

financiara, se va prevedea separat un rând la fluxul de intrări reprezentând restituirea TVA-ului aferent cheltuielilor eligibile ale proiectului, în valoare de 8.695.022,10 lei.

Surse de finanțare

Determinarea grantului din partea UE pentru proiectele generatoare de venit este reglementată de art. 55 din Regulamentul 1083/2006. În acest articol este detaliată metoda funding gap, metodă conform căreia cheltuielile eligibile nu pot depăși, sub nici o formă, valoarea actualizată a costurilor de investiție din care se scade venitul net actualizat al activității curente pentru orizontul de analiză corespunzător investiției.

Raționamentul acestei metode constă în faptul că, identificarea cheltuielilor eligibile, conform articolului 55, asigură că proiectul are resurse financiare suficiente pentru implementarea proiectului și că evită acordarea beneficiarului grantului a unor avantaje nemeritate prin suprafinanțarea proiectului.

Metoda funding gap urmărește etapele următoare:

Determinarea ratei necesarului de finanțat (R);

$$R = \frac{EE}{DIC}$$

$$EE = DIC - DNR$$

unde,

- *EE = costuri eligibile calculate conform articolului 55.2;*
- *DIC = costul actualizat al investiției;*
- *DNR = veniturile nete actualizate.*

Determinarea valorii maxime a cheltuielilor eligibile considerate (DCE);

$$DCE = EC \times R$$

unde,

- *EC = costul eligibil al investiției;*
- *R = rata necesarului de finanțat.*

Determinarea grantului UE;

$$EU_{\text{grant}} = DCE \times CR_{pa}$$

unde,

- *DA = suma la care se aplică ratele de cofinanțare;*
- *CR_{pa} = ratele de cofinanțare.*

Metoda funding gap nu se aplică următoarelor tipuri de proiecte:

- Proiecte care nu generează venituri (de exemplu proiectele de drumuri fără taxă);
- Proiecte ale căror venituri nu acoperă în întregime costurile operaționale;
- Proiecte supuse ajutorului de stat (conform art. 55(6)).

Proiectul de față se încadrează în categoria proiectelor care intră sub incidența unei scheme de ajutor de stat regional, în consecință **nu se aplică metoda funding gap.**

Tabel 34. Sursele de finanțare ale proiectului

I	Valoarea totală a proiectului, din care:	53.274.738,90
a.	Valoarea neeligibilă a proiectului	2.855.650,00
b.	Valoarea eligibilă a proiectului	41.995.760,00
c.	TVA	8.423.328,90
II	Contribuția proprie în proiect, din care:	23.853.530,00
a.	Contribuția solicitantului la cheltuieli eligibile	20.997.880,00
b.	Contribuția solicitantului la cheltuieli neeligibile	2.855.650,00
III	TVA*	8.423.328,90
IV	ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	20.997.880,00

Calculul indicatorilor de performanță financiară

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanță ai proiectului (rata internă de rentabilitate a investiției și a capitalului, valoarea actualizată netă și raportul beneficiu/cost), prin utilizarea prognozelor fluxului de numerar.

Analiza financiară este dezvoltată din perspectiva proprietarului infrastructurii prevăzute prin proiect și se prezintă, în final, într-un tabel care sintetizează fluxul de numerar:

- Un tabel demonstrează rentabilitatea investiției (FRR/C) (capacitatea veniturilor nete operaționale de a susține costurile investiției), fără a lua în considerare modul lor de finanțare;
- Celălalt calculează rentabilitatea capitalului (FRR/K), care înregistrează, ca ieșiri, pe lângă costurile operaționale, costurile cu dobânzile, și contribuția proprie (în momentul când aceasta este efectiv plătită), contribuția națională, împrumuturile financiare (înregistrate la momentul când au loc rambursările), iar, ca intrări, veniturile operaționale ale proiectului. Nu se va include în acest tabel ajutorul public nerambursabil.
- Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Astfel, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Analiza financiară a proiectului va evalua:

- Profitabilitatea financiară a investiției (se demonstrează că proiectul necesită intervenție financiară din partea FEDR);
- Durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea FEDR (se arată că fluxul net de numerar cumulat este pozitiv pe întreg orizontul de analiză – 8 ani).

Analiza cost beneficiu financiară a fost realizată pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect – scenariul fără proiect). Principali indicatori financiari de performanță ai proiectului sunt redați în tabelul următor:

Tabel 35. Performanța financiară a proiectului

Indicator	Valoare	Concluzie
INVESTIȚIE		
Rata internă de Rentabilitate (FRR/C)	-10,28%	< 9% (rata de actualizare) → <u>proiectul nu este rentabil</u> financiar (necesită intervenție financiară din partea FEDR)
Valoarea Actualizată netă (FNPV/C)	-9.385.787	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții (proiectul necesită intervenție financiară din partea FEDR)
Raportul beneficiu/cost (Rb/c_C)	0.57	< 1 (valoare subunitară) → <u>veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții</u> (proiectul necesită intervenție financiară din partea FEDR)
CAPITAL		
Rata internă de rentabilitate (FRR/K)	-1,80 %	Proiectul <u>nu este profitabil</u> din punctul de vedere al capitalului propriu/național investit, fără a fi luată în calcul contribuția FEDR
Valoarea actualizată netă (FNPV/K)	-6.406.190	
Raportul beneficiu/cost (Rb/c_K)	0,54	
SUSTENABILITATE FINANCIARĂ		
Flux total de numerar cumulat	Pozitiv	Proiectul este autosustenabil financiar

Analiza economică

Având în vedere amplitudinea impactului economic și social al proiectelor de infrastructură finanțate de Uniunea Europeană, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care sunt susținute și completate cu cele ale analizei socio-economice. De regulă, proiectele de infrastructura prezintă o rată internă de rentabilitate financiară mai mică decât rata de actualizare. Faptul că aceste proiecte nu prezintă o profitabilitate, finanțarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a împrumuturilor bancare. Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică și socială a regiunii, ceea ce poate fi măsurat doar cu ajutorul indicatorilor de performanță din analiza socio-economică.

Metodologie

Analiza socio-economică a fost realizată în conformitate cu indicațiile din Ghidul pentru Analiză Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții, ediția 2002 și Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis, the new programming period 2007-2013.

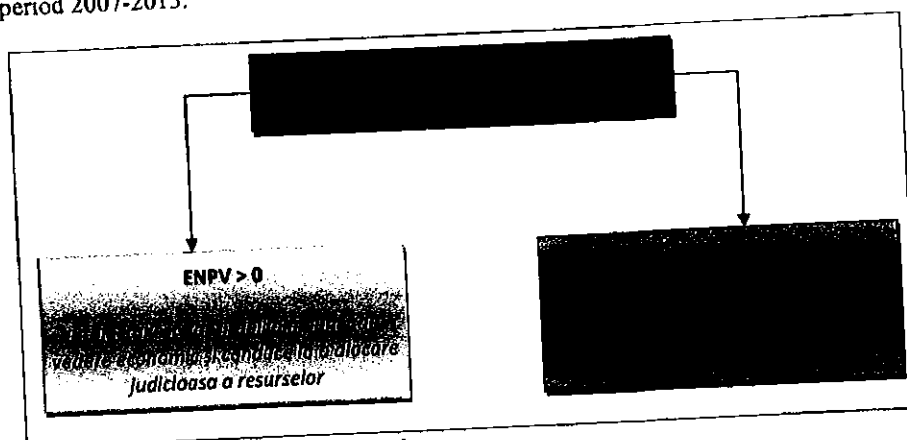


Figura 1 – Raționamentul analizei socio-economice

Ipoteze de lucru

Estimări financiare

Cursul de schimb este considerat o variabilă de lucru deoarece majoritatea proiectelor sunt evaluate atât în moneda țării unde se realizează acestea cât și într-o monedă de referință, în speță euro sau dolar. Pentru a avea o imagine corectă a rezultatelor financiare ale proiectului pentru orizontul de timp luat în calcul trebuie să se ia în considerare și raportul de schimb între moneda autohtonă și moneda de referință.

Această variabilă este importantă mai ales în cazul unor proiecte internaționale, pentru care costurile de investiție și de operare se exprimă în mai multe valute.

Cursul de schimb utilizat pentru conversia Euro/Ron este cursul din data de 25 Septembrie 2009, de 1 Euro = 4,2046 Lei

Rata inflației

În analiza proiectelor se poate prefera folosirea prețurilor constante, care sunt acele prețuri ajustate ținând cont de inflație și fixate la un an de bază. În cazul de față, previziunea veniturilor și cheltuielilor s-a făcut în prețuri constante.

Rata socială de discount

Nivelul ratei de actualizare, așa cum practica proiectelor de finanțare europeană a impus-o, prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezente.

Astfel, este important de reținut că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare și având în vedere că experiența țărilor mai puțin dezvoltate (cum ar fi România), Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste țări de 5,5%.

Orizontul temporal

Orizontul de timp luat în considerare în estimarea cheltuielilor și a veniturilor financiare ale proiectului se află în strânsă interdependență cu durata de viața economică a acestuia. Astfel, în stabilirea orizontului de timp s-a plecat de la ideea că previziunile care se referă la tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pe o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen lung.

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și economice este de 20 ani conform recomandărilor prezentate în *Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis*, elaborat de Comisia Europeană pentru perioada de programare 2007 – 2013, precum și în indicațiile privind elaborarea analizei cost-beneficiu din Anexa 2 la Cererea de finanțare.

Perioada de analiză este compusă din perioada investițională (2 ani) și perioada operațională (8 ani). Durata economică de viață a proiectului reprezintă perioada pentru care proiectul produce efecte și este considerată a fi de 40 de ani.

□ Metoda incrementală

Impactul economic al proiectelor de infrastructură finanțate cu fonduri ale Uniunii Europene se poate evidenția prin analiza efectelor incrementale produse de implementarea investiției. În acest sens, calcularea indicatorilor economici și financiari de performanță este necesar să fie efectuată pe baza diferențelor dintre alternativele posibile: Varianta fără proiect vs. Varianta cu proiect. Aceasta abordare are și rolul de a asigura comparabilitatea opțiunilor alternative, în vederea verificării fezabilității financiare și economice a soluției propuse prin Studiul de Fezabilitate.

Trebuie menționat că în cazul proiectelor de infrastructură turistică, evidențierea efectelor incrementale sunt deja luate în calcul prin coeficientul de adăugare. Acest coeficient presupune efectuarea calculului indicatorilor de performanță doar pentru fluxul adițional de turiști provenit din implementarea investiției.

Etapele analizei socio-economice

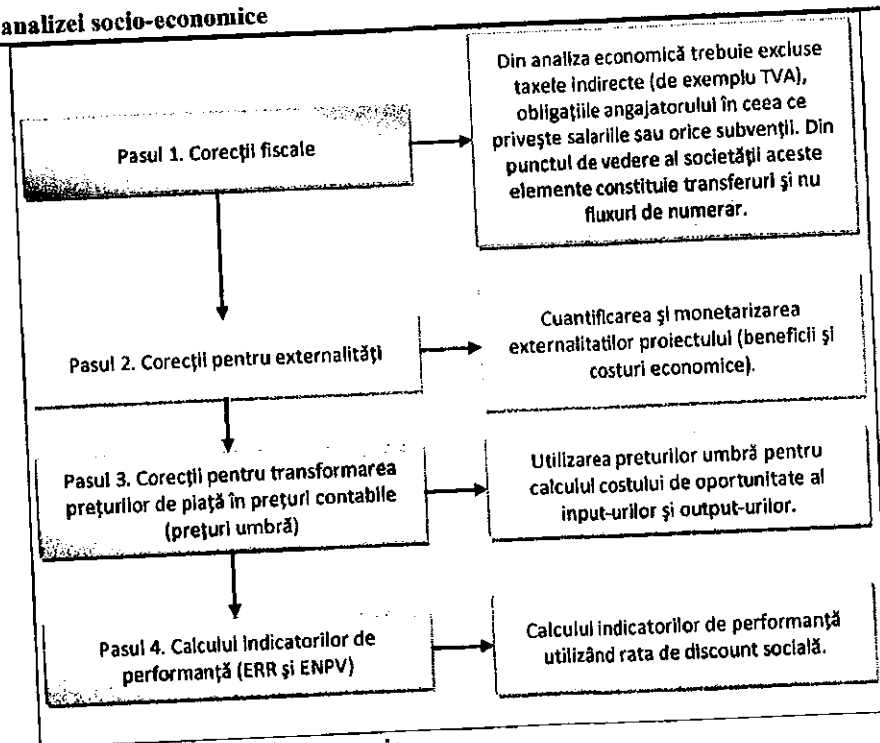


Figura 2 - Etapele analizei socio-economice

Corecții fiscale

Fluxurile de input-uri și output-uri din analiza financiară sunt grevate de taxe și impozite indirecte (de exemplu TVA-ul), contribuțiile angajatorului la bugetul de stat în ceea ce privește salariile și alte subvenții.

În cazul de față, se impun următoarele modificări:

- Costul investiției este afectat de TVA și alte taxe specifice lucrărilor de construcție (de exemplu taxa la Casa Constructorilor și taxe la Inspectoratul de Stat în Construcții);
- Costurile cu salariile vor fi degrevate de taxele și impozitele ce trebuie plătite la bugetul de stat. Cuantumul acestor taxe reprezintă aproximativ 30% (obligațiile angajatorului).

Corecții pentru externalități

Externalitățile sunt beneficii și costuri socio-economice care se manifesta dincolo de „domeniul” proiectului și influențează bunăstarea comunității fără compensații monetare.

Externalitățile pot fi privite din punct de vedere economic, social sau impact asupra mediului și pot fi diferențiate în funcție de ciclul de viață al proiectului (lansare sau perioada investițională și creștere și maturitate sau perioada operațională).

Perioada investițională

Astfel, în perioada investițională trebuie luate în calcul eventuale pierderi pe care stakeholderii proiectului le pot înregistra ca urmare a scăderii fluxului de turiști datorită lucrărilor de investiție. Întrucât, în prezent, pentru obiectivul de investiție sunt înregistrate venituri foarte reduse cat cheltuieli, se apreciază ca nu se vor înregistra costuri sau beneficii economice.

Un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create de antreprenor. Conform estimărilor, se apreciază ca pe durata construcției vor fi create 150 noi locuri de munca.

Perioada operațională

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investiției în perioada operațională sunt beneficiile din turism, respectiv beneficiile provenite din creșterea fluxului de turiști în zona ca urmare a creării unor noi oportunități de vizitare, a apariției unui nou produs turistic.

Turismul comporta o serie de efecte asupra dezvoltării economice. Încasările din turism contribuie la vânzări, profituri, locuri de munca, impozite pe venit și profit în regiunea în care sunt făcute. Efectele directe apar în sectoarele primare ale turismului – unități de cazare, restaurante, servicii de transport, comerț cu amănuntul. În ceea ce privește efectele secundare, turismul afectează pozitiv cele mai multe sectoare ale economiei. Un impact al turismului asupra economiei se concentrează în principal asupra efectelor pozitive produse asupra vânzărilor, veniturilor salariale și creării de locuri de munca în regiunea țintă.

Diferitele niveluri ale impactului creat de schimbările produse în cheltuielile turiștilor pot fi împărțite în trei categorii³:

- **efecte directe** – quantumul profitului creat în sector ca rezultat direct al schimbării produse în cheltuielile angajate de turiști (de exp. salarii, profiturile unităților de primire turistică, unități de alimentație publică și agențiile de turism);
- **efecte indirecte** – quantumul profitului creat de creșterea cheltuielilor pentru bunurile și serviciile furnizorilor locali (care pot sau nu să fie din sectorul de turism). Efectele indirecte includ de asemenea efectul creșterii cererii creat de furnizorii din sectorul de turism asupra furnizorilor proprii;
- **efecte induse** – quantumul profitului rezultat din cheltuielile menajelor provenite din veniturile obținute direct sau indirect ca rezultat al cheltuielile turistice.

³ Sursa: <http://www.internațional.icomos.org/publications/economics98.htm>

- În teorie se pot folosi o serie de metode standardizate de evaluare a beneficiilor din turism:
- **Metoda preferințelor exprimate – hedonic method** – are la baza evaluarea surplusului de consum al turistului amator de sejururi în stațiuni montane. Aceasta metoda se bazează pe evaluarea WTP (consumer's willingness to pay) ce pornește de la o cercetare primara asupra necesităților turiștilor din zona țintă;
- **Metoda venitului net** – are în vedere cuantificarea monetara a impactului proiectului la nivelul economiei locale, privit prin prisma valorii adăugate și locurilor de munca nou create la nivelul localității ca urmare a derulării proiectului. Se bazează pe calcularea creșterii venitului local pornind de la injecția suplimentara de cheltuieli turistice având la baza multiplicatorul keynesian;
- **Metoda cheltuielilor de călătorie – travel cost method** – are la baza cuantificarea beneficiilor rezultate anual de fluxul net suplimentar de turiști generat de implementarea proiectului, respectiv creșterea încasării medii pe turist pentru cei existenți deja și a duratei de ședere a acestora comparativ cu situația fără proiect.

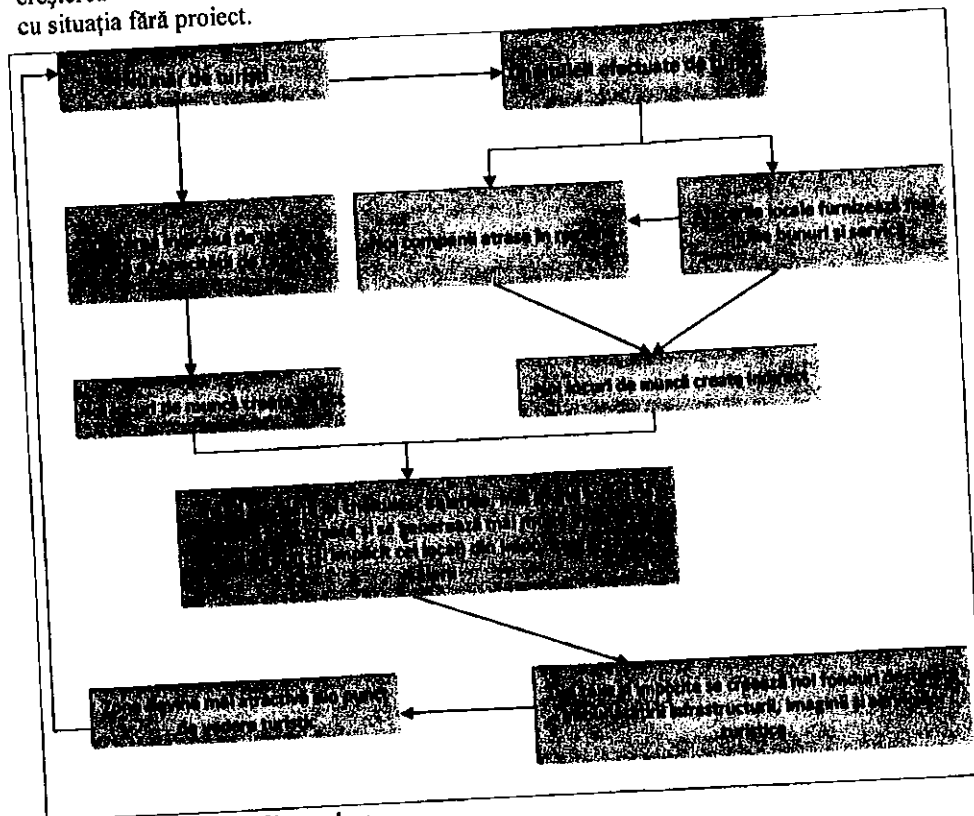


Figura 3 – Efectele beneficiilor din turism

Pentru proiectul de față s-a folosit metoda venitului net. Cuantificarea impactului produs de variațiile din turism asupra economiei se bazează pe următoarea formula:

$$\text{Impactul asupra economiei} = \text{Numărul turiștilor} \times \text{Cheltuieli medii pe turist} \times \text{Multiplicator}$$

Multiplicatorii sunt indici care reflecta efectele secundare ale activității turistice asupra economiei regionale. Ei reprezintă interdependentele existente între diferite sectoare ale unei economii regionale particulare. Aceasta particularitate se traduce prin faptul ca multiplicatorii variază de la o regiune la alta, de la o perioada la alta.

Multiplicatorii sunt estimați cu ajutorul unui model input-output care se bazează pe o „recirculare” a cheltuielilor turistice în cadrul unei regiuni. În practica, valoarea multiplicatorilor este „împrumutată” și ajustată la particularitățile zonei.⁴

Un aspect important al metodologiei de aplicare a multiplicatorilor este estimarea unei rate de captură. Logica aplicării acestei rate de captură constă în deducerea prețurilor de producție din valoarea importurilor de bunuri pe care turiștii le cumpără. În timp ce serviciile turistice cumpărate rămân la nivelul economiei locale ca „cerere finală”, pentru bunurile cumpărate de turiști trebuie luate în calcul doar valoarea lor marginală (adaosul). În practica, în jur de 60% - 70% din cheltuielile turistice sunt considerate „cerere finală”⁵ în concluzie, multiplicatorul de cheltuiala efectivă este:

Multiplicator cheltuiala directă = rata de captură x multiplicator de vânzări

Întrucât în literatura română de specialitate și informații statistice oficiale nu există referințe la acești multiplicatori, în analiza socio-economică se va lua în calcul doar rata de captură.

Impact economic al turismului = Număr turiști x Cheltuiala medie/turist x 70%

Ca produs turistic, municipiul Bacău prezintă toate cele patru caracteristici care determină atractivitatea unei destinații turistice:

- Punctele de atracție de la destinație – Municipiul Bacău are o gamă variată de resurse turistice, existând potențial de practicare a mai multor forme de turism;
- Accesibilitatea destinației – se poate ajunge atât cu mașina, cu trenul cât și cu avionul;
- Facilitățile și serviciile existente la destinație – în ceea ce privește infrastructura de cazare, orașul este bine reprezentat, existând facilități de cazare complet renovate menite să satisfacă toate exigențele. Un sector deficitar este acela al agrementului, turiștii neavând alternative variate de petrecere a timpului liber;
- Imaginea și percepția destinației – Bacău este o poarta de intrare în Moldova și are un patrimoniu cultural-istoric bogat.

Investițiile care s-au făcut în capacitățile de cazare nu sunt suficiente pentru a genera un flux crescut de turiști; acestea trebuie corelate cu investiții în infrastructură și în spații de agrement, urmate de investiții într-o promovare eficientă a orașului.

Metodologie și ipoteze de lucru în estimarea indicatorilor turistici

Metodologia pentru analiza și determinarea ofertei și a cererii potențiale pentru serviciile oferite de stațiunea montană, după implementarea proiectului, a avut la bază următoarele:

- Analiza grupurilor țintă vizate de serviciile care urmează să fie dezvoltate și tendințele de consum ale acestora;
- Analiza informațiilor statistice privind fluxurile de turiști din municipiul Bacău în ultimii ani;
- Evoluția activității turistice la nivelul României
- Sejurul mediu înregistrat în municipiul Bacău și tipurile de turism practicate;
- Activitățile generate prin implementarea proiectului;
- Previiziunile la nivel național pentru fluxurile de turiști din marile orașe.

□ Ipotezele de lucru:

- implementarea proiectului va avea atât un impact economic direct ca urmare a activităților generatoare de profit, cât și unul indirect asupra celorlalți furnizori de servicii turistice;

⁴ Sursa: Economic Impacts of Tourism – Daniel J. Stynes

⁵ Sursa: Economic Impacts of Tourism – Daniel J. Stynes

- activitățile cu impact direct economic sunt: Aquaparc, Kidsland, terenuri de sport și patinoar
- activitățile de interes general care susțin dezvoltarea Insulei de Agrement Bacău și implicit a activităților economice sunt următoarele: amenajările exterioare: mobilier urban, circulații carosabile și pietonale, rețele de canalizare, iluminat exterior.
- varietatea elementelor de agrement reduce dependența de condițiile naturale și elimină sezonalitatea, făcând posibilă practicarea turismului pe tot parcursul anului și prelungirea sejurului turistilor care practică turismul urban sub diversele sale forme;
- indicatorul care a stat la baza calculului și a determinărilor din analiza financiară și socio-economică a proiectului propus îl reprezintă numărul de turiști/clienți.

Situația curentă

Tabel 36. Capacitatea și activitatea de cazare turistică din județul Bacău

Anul	Capacitate de cazare		Sosiri (mil)	Înnoptări (mil)	Indicele de utilizare netă a capacității în funcțiune (%)
	Existență (locuri)	În funcțiune (mil locuri-zile)			
2004	3318*	941,0	113,8	368,6	39,2
2005	3401*	976,5	121,4	351,5	36,0
2006	3188*	941,3	118,2	366,3	38,9
2007	2858*	933,7	112,3	331,9	35,5
2008	2783	894,7	104,7	310,0	34,7

*Capacitatea de cazare existentă, la 31 iulie.
Sursa: Direcția Județeană de Statistică Bacău și INS

Tabel 37. Evoluția capacității de cazare turistică în funcțiune, a sosirilor și înnoptărilor în Județul Bacău în anul 2008 față de anul 2007

Județul Bacău	Capacitatea în funcțiune %	Sosiri			Înnoptări		
		Total%	Romani%	Străini%	Total%	Romani%	Străini%
	95,8	93,2	93,3	92,9	93,4	94	87,1

Sursa: INS

Tabel 38. Capacitatea de cazare turistică în funcțiune, pe tipuri de structuri de primire turistică pe județul Bacău, în perioada 2002-2007

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	1.018.633	933.006	940.959	976.484	941.284	933.654
	654.848	632.26	644.788	686.528	637.744	643.418
	27.127	25.915	41.004	40.456	40.88	67.416
	47.924	42.506	44.652	41.142	37.942	33.184
	168.657	139.758	104.278	117.672	124.82	113.192
	62.932	16.492	13.206	-	11.408	-
	48.741	66.585	80.939	75.474	72.43	60.384
	8.404	9.49	12.092	15.212	16.06	16.06

Sursa: Direcția Județeană de statistică Bacău, formularele Infostat nr 12/2004-2007

Tabel 39. Capacitatea și activitatea de cazare turistică din Municipiul Bacău

	632	43.5	71.3
	653	41.3	69,0
	654	43.8	75.5
	674	45.7	77.9
	682		

Sursa: Direcția Județeană de statistică Bacău, formularele Infostat nr 12/2004-2007

Tabel 40. Capacitate de cazare turistică pe tipuri de structuri turistice la nivelul Municipiului Bacau, in perioada 2004-2008

Municipiul Bacau	2004	2005*	2006	2007	2008
Total	632	653	654	674	682
Hoteluri	580	593	594	622	622
Moteluri	38	38	38	38	38
Vile turistice	14	22	22	14	22

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Bacau, Formularele înfostat nr 12/2004-2007

*In anul 2004 in total judet au fost incluse si pensiunile agroturistice in numar de 74/ judet, iar incepand cu anul 2005 acestea au fost incluse in pensiuni urbane sau rurale. In 2008 campingurile atat din judetul Bacau cat si din oras au fost inchise pe tot parcursul anului.

Tabel 41. Indicele de utilizare netă a locurilor de cazare pe tipuri de structuri turistice in Judetul Bacau, in perioada 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Total	39,2%	36,0%	38,9%	35,5%	34,7
Hoteluri	47,0%	42,8%	48,6%	42,3%	38,9
Hosteluri	27,6%	22,6%	13,8%	20,0%	20,9
Moteluri	20,5%	21,8%	21,0%	14,9%	18,0
Cabane turistice	-	-	-	-	-
Campinguri	9,5%	-x	4,6%	x	-
Vile turistice	42,1%	33,1%	37,8%	56,5%	59,5
Tabere de elevi și preșcolari	23,2%	19,7%	14,6%	16,0%	20,1
Pensiuni urbane	18,1%	31,7%	24,7%	45,4%	29,3
Pensiuni rurale*	18,2%	14,1%	17,5%	18,9%	15,7
Popasuri turistice	12,5%	11,8%	30,1%	7,5%	5,8

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Bacau

Tabel 42. Indicele de utilizare neta a locurilor de cazare in Municipiul Bacau in perioada 2004-2007:

Mun. Bacau	Indice de util. neta
2004	32,0%
2005	30,50%
2006	31,90%
2007	33,80%

Sursa: Formularele înfostat nr 12/2004-2007, Direcția județeană de statistică Bacau

Tabel 43. Numarul de turisti (romani si straini) cazati in judetul Bacau pe structuri de cazare turistica, in perioada 2004-2007.

Structuri de cazare	2004		2005		2006		2007	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
					92.214	78	85.607	76.2
Hoteluri	88.903	78.2	96.573	79.5	7.457	6.4	8.924	7.9
Moteluri	5.969	5.2	7.092	5.8	0	0	0	0
Cabane turistice	0	0	0	0	4.708	4	4.841	4.3
Vile turistice	5.417	4.8	4.5	3.7	0	0	1.826	1.6
Pensiuni urbane	519	0.5	999	0.8	7.799	6.6	6.929	6.2
Pensiuni rurale	5.068	4.5	*6.392	5.3	861	0.7	1.062	0.9
Hosteluri	1.766	1.6	1.391	1.2	529	0.4	0	0
Campinguri	0	0	0	0	2.834	2.4	2.42	2.2
Tabere de elevi și preșcolari	3.364	3	3.334	2.7	524	0.4	719	0.6
Popasuri turistice	0	0	1.168	1				

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Bacău

Tabel 44. Numarul de turisti cazati in Municipiul Bacau in perioada 2004-2007

Anul	Sosiri		Înnoptari	
	mil	%	mil	%
Municipiul Bacău				
2004	43.5	38.2	71.3	19.4
2005	41.3	34.1	69	19.6
2006	43.8	37.1	75.5	19.8
2007	45.7	40.8	77.94	23.5

Sursa: Direcția județeană de statistică Bacău înfostat nr 12/2004-2007

Pe localitati, numarul cel mai mare de turisti s-a înregistrat în municipiul Bacău (43.507 turisti reprezentând 38,2% din totalul turistilor prezenti în județ), urmat de Slanic Moldova (33.097 turisti, reprezentând 29,1% din total) și la mare distanță s-a situat municipiul Onesti 13.286 turisti, reprezentând 11,7% din total). Din categoria celorlalte localitati mentionam ca a fost cazat un numar mare de turisti în: Tg.Ocna(6.929 turisti), Oituz(4.124 turisti), Hemeiusi (3.150 turisti) și Comanesti (2.595 turisti)

Analiza evolutiei numarului de turisti prin comparatie pe ani:

2004/2003:

- O crestere a numarului turistilor care au vizitat judetul Bacau cu 4.921 persoane (+4,5%), determinata de cresterea numarului de turisti romani (+5.890 persoane)
- O scadere a numarului turistilor straini cu 969 persoane.

Cresterea numarului de turisti care au vizitat in anul 2004 judetul Bacau a fost determinata in principal de crestere semnificative a numarului de turisti romani ce au vizitat Slanic Moldova (+7.021 persoane) si Onesti (+2.101 persoane), in celelalte orase inregistrandu-se, in general, scaderi respectiv la Bacau (-447 turisti romani).

□ **2005 /2004**

- O crestere a numarului turistilor care au vizitat judetul Bacau cu 7.691 persoane (+6,8%), determinata de cresterea numarului de turisti romani(+9.471 persoane),
- O scadere a numarului turistilor straini cu 1.780 persoane.

Cresterea numarului de turisti care au vizita tin anul 2005 judetul Bacau a fost determinata in principal de crestere semnificative a numarului de turisti ce au vizitat Slanic Moldova (+13.086 persoane), in celelalte orase inregistrandu-se, in general, scaderi respectiv la Bacau (-2.133 turisti romani).

□ **2006 /2005**

- O scadere a numarului turistilor care au vizitat judetul Bacau cu 3.275 persoane (-2,7%), determinata de scaderea numarului de turisti romani(-2.512 persoane),
- O scadere a numarului turistilor straini a scazut cu 763 persoane.

Scaderea numarului de turisti care au vizitat in anul 2006 judetul Bacau a fost determinata in principal de scaderi semnificative a numarului de turisti ce au vizitat Slanic Moldova (-7.394 persoane), in celelalte orase inregistrandu-se, in general, crestere respectiv la Bacau (+2.520 turisti romani).

□ **2007- 2006**

- O scadere a numarului turistilor care au vizitat judetul Bacau cu 5.846 persoane (-4,9%), determinata de scaderea numarului de turisti romani (-6.343 persoane, respectiv -5,9%)
- O crestere a numarului turistilor straini cu 497 persoane (+4,3%).

Scaderea numarului de turisti care au vizitat in anul 2007 judetul Bacau a fost determinata in principal de scaderi semnificative a numarului de turisti ce au vizitat Slanic Moldova (-8.717 persoane) si municipiul Onesti (-125 turisti), in celelalte orase inregistrandu-se, in general, crestere respectiv in municipiul Bacau (+1.889 turisti romani).

Tabel 45. Innoptari ale turistilor romani si straini in judetul Bacau in perioada 2004-2008 :

	329.7	89.5	38.8	10.5	368.5
	321.2	91.4	30.2	8.6	351.5
	339.4	92.7	29.8	7.3	366.3
	302.3	91.1	28.4	8.9	331.8
	284,3	91,7	25,6	8,2	310

- **2003-2004:** numarul de innoptari a inregistrat o scadere cu 42.573 innoptari (-10,4%).
- **2004-2005 :** numarul de innoptari a inregistrat o scadere cu 17.068 innoptari (-4,6%).

- 2005-2006 : numărul de innoptari a înregistrat o creștere cu 14.776 innoptari (+4,2%).
- 2006-2007 : numărul de innoptari a înregistrat o scădere cu 34.436 innoptari (-9,4%).

Tabel 46. Durata medie a șederii în structurile de primire turistică la nivelul județului Bacău

Durata medie de sedere	2004	2005	2006	2007
TOTAL	7,6	7,0	6,9	6,4
Hoteluri	3,36	3	3,31	3,13
Moteluri	1,41	1,24	1,14	1,13
Cabane turistice	-	-	-	-
Vile turistice	3,47	3,03	3,05	3,87
Pensiuni urbane	1,79	2,32	1,81	2,07
Pensiuni rurale	1,74	1,5	1,44*	1,42
Hosteluri	1,55	1,6	1,58	1,82
Campinguri	2,34	-	1	-
Tabere de elevi și preșcolari	7,20	6,96	6,41	7,47
Popasuri turistice	1,57	1,54	9,21	1,69
Media	3,24	3,1	2,89	2,95

Sursa: Direcția județeană de statistică Bacău, formularele Infostat nr 12 /2004-2007

Tabel 47. Evoluția sejurului mediu/persoană în Municipiul Bacău în perioada 2003-2007

AN	nr innopt/pers
2003	3.78
2004	3.24
2005	2.89
2006	3.1
2007	2.95

Sursa: Direcția județeană de statistică Bacău, Formularele Infostat nr 12/2004-200

□ Sezonul turistic

Unul dintre avantajele primordiale ale turismului urban este acela al sezonului turistic permanent, derivat din localizarea într-o zonă cu climă temperată și din varietatea resurselor naturale și antropice care favorizează practicarea mai multor tipuri de turism.

Tabel 48. Sosiri ale rezidenților în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică din Județul Bacău, în anul 2008/luni

Județ	total /mił	ian	feb.	martie	aprilie	mai	iunie	iulie	august	sept.	oct	noiemb	dec
2008	93.5	4.5	5.6	6.2	6.2	7.8	7.8	10.1	11.1	9.9	9.6	8.2	5.9

Sursa: INS

Tabel 49. Innoptari ale rezidenților în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică din Județul Bacău, în anul 2008/pe luni

Judet	total /mil	ian	feb.	martie	apr.	mai	iunie	iulie	august	sept	oct	nov	dec
2008	284.3	10.5	11.4	14.6	17.6	22	22.7	34.2	38.8	33.2	29.4	29.1	20.4

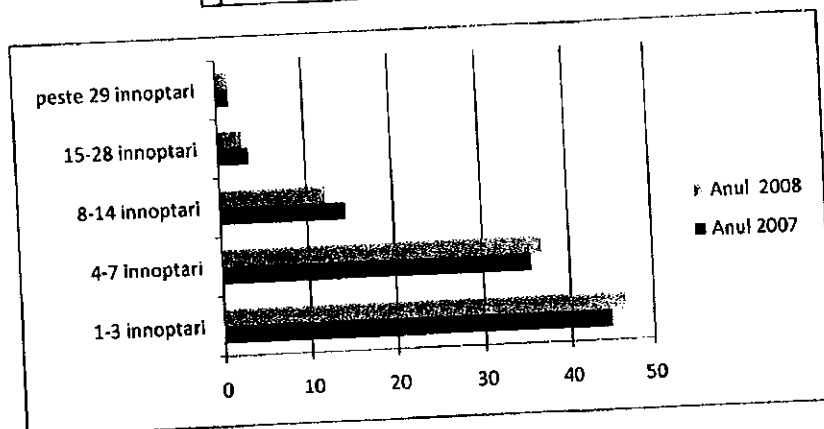
Sursa: INS

□ Cererea turistică a rezidenților din România în anul 2008

Numărul rezidenților români care au efectuat călătoriile turistice în țară și străinătate a crescut în anul 2008 cu 6,1% față de anul 2007. În aceeași perioadă, numărul de călătorii efectuate de rezidenți a crescut cu 4,3% față de anul 2007. Călătoriile pentru vacanțe au înregistrat valoarea maximă în luna august, atât pentru destinațiile interne cât și pentru cele externe. Ca și în anii anteriori, turiștii români preferă călătoriile de scurtă durată, mai puțin de 4 zile.

Tabel 50. Structura călătoriilor pentru vacanțe, după durată (%)

Înnoptări	Anul 2007	Anul 2008
1-3	45,1	46,7
4-7	35,5	36,8
8-14	14,5	12,2
15-28	3,5	2,8
peste 29	1,5	1,5



Sursa: Direcția Națională de Statistică

Situație previzionată

În teorie, schimbările produse în fluxul de turiști dintr-o anumită zonă, ca urmare a realizării unei investiții, sunt determinate printr-o cercetare primară de piață. În urma acestei cercetări, se identifică cererea efectivă pentru un anumit produs turistic îmbunătățit ca urmare a realizării unei investiții.

Daca nu exista studii de cercetare primară a pieței, fluxul net (adițional) de turiști poate fi estimat și pe baza judecăților de valoare a experților sau așa numitei metode „engineering approach”⁶.

⁶ Sursa: Economic Impacts of Tourism – Daniel J. Stynes

Rațiunile care stau la baza creșterii atractivității orașelor ca puncte de destinație turistică pot fi sintetizate sub forma a trei mari tendințe:

- dezvoltarea spectaculoasă a activităților de loisir/agrement și a deplasărilor de tip sejur de scurtă durată. Reducerea timpului de lucru și creșterea timpului liber din timpul săptămânii au fost determinante în evoluția și structura concediilor practicate. Creșterea vârstei medii de pensionare, prelungirea speranței medii de viață au condus la creșterea numărului de concedii practicate de către populația între 50 și 75 de ani. De asemenea odată cu accesul sporit al menajelor la autoturisme și reducerea costurilor cu transportul aerian s-a creat stimulul pentru deplasări mai frecvente (mai scurte și mai dese) și la distanțe mai mari.
- a doua tendință este reprezentată de creșterea interesului indivizilor în ceea ce privește resursele culturale și patrimoniale (manifestate în general sub forma creșterii numărului de vizite a obiectivelor de genul expozițiilor și a muzeelor)
- a treia tendință se înscrie în procesul de reabilitare urbană pentru care autoritățile publice au depus eforturi continue pentru creșterea atractivității turistice.

Printre cele mai des întâlnite tipologii de practici și consum ale turiștilor urbani, conform experienței occidentale se pot enumera:

- practicarea turismului cultural, care se situează printre principalele activități ale turiștilor urbani și a excursioniștilor (40% din totalul practicilor turistice). Cartierele istorice, viața culturală, ambianța și atmosfera citadine sunt elemente principale în generarea acestui tip de turism;
- Activitățile festive, cum ar fi de exemplu cumpărăturile (15%), gastronomia (12%), festivalurile și manifestațiile (6%) reprezintă un al doilea grup de atracții la nivelul unei urbe;
- Concomitent practicile turismului tehnic și industrial câștigă în prezent din ce în ce mai mult teren, acestea șituându-se la granița dintre motivațiile culturale și profesionale;
- Practicile non-consum - care nu sunt însoțite de actul propriu-zis de consum înțeles ca vânzare cumpărare (11%) constituite în general de promenadele urbane fără o destinație precisă;
- Activitățile profesionale (10%) cum ar fi congresele, colocviile și seminariile care atrag consum turistic în oraș (restaurante de calitate, animație originală, atracții intelectuale etc.).

Estimarea numărului de turiști/clienti potențiali pentru serviciile existente și a celor rezultate în urma implementării proiectului s-a efectuat pornind de la următoarele ipoteze de lucru:

- capacitatea de cazare existentă la 31.12.2008: 682 locuri;
- Indicele de utilizare netă a capacității în funcțiune înregistrat în 2008 de 33.80 %, iar gradul mediu de ocupare pe ultimii 4 ani de 32.05 %;
- proiectul care urmează să fie implementat se adresează deopotrivă turiștilor sosiți pentru sejur și celor sosiți în week-end, precum și locuitorilor orașului;
- reabilitarea Insulei de Agrement Bacau va avea ca efect direct și imediat prelungirea sejurului turiștilor aflați în Municipiul Bacau aspect ce va duce implicit la creșterea sezonului turistic pentru toate formele de turism.
- creșterea duratei medii de ședere în municipiul Bacau de la un sejur mediu de 2.95 zile/turist;
- stabilizarea activităților generate de proiect se va face după primii 5 ani de funcționare;
- exploatarea avantajelor oferite de turismul urban prin eliminarea sezonității și extinderea pieței turismului urban prin promovarea susținută a valorilor și potențialului turistic al municipiului Bacau;
- pentru primii patru ani de exploatare, valorile indicatorului au fost ajustate diferit, în funcție de gradul de maturizare al activităților generate de proiectul propus.
- Insula de Agrement se află în orașului Bacau fapt ce permite accesul direct al populației din întregul oraș dar și din împrejurimi.

- Insula de Agreement Bacau trebuie sa devina un nou reper, un nou model simbol de dinamism economic, și de Natura, de servicii de calitate și de viitor: nu numai o zona de agreement dar și o zona CULTURALĂ, pentru ca peisajul trebuie sa fie durabil, economic, social intr-un cadru natural unic, veritabil element de patrimoniu.
- **Factorii de succes ai activităților economice care urmează a se desfășura în stațiune după implementarea proiectului sunt:**
- în urma studiilor de specialitate, cercetătorii au evidențiat rolul terapeutic al agreementului în combaterea stresului, considerat principala cauză de îmbolnăviri în secolul XXI;
 - crearea unui spațiu de agreement care poate constitui prin șine o atracție în plus pentru a petrece un sejur în municipiul Bacau și poate duce la prelungirea sezonului turistic pe tot timpul anului;
 - unicitatea ofertei centrului de agreement în Regiunea Nord-Est;
 - diversitatea formelor de turism și a serviciilor oferite, atractive pentru un segment variat de turiști;
 - calitatea serviciilor care urmează a fi oferite va fi la nivelul altor centre de agreement de renume din țară, precum și a celor din străinătate (rezultatele ce urmează a fi obținute în urma implementării proiectului au ca obiectiv specific creșterea calității întregii activități turistice din municipiul Bacau).

Modul de calcul al indicatorului Impact economic al turismului este următorul:

$$\text{Impact economic al turismului} = \text{nr. de sosiri} \times \text{cheltuielile medii zilnice pe turist și pe tip de cheltuială} \times 70\%$$

Cheltuiala medie pe turist

Conform studiilor de specialitate, creșterea cheltuielilor vizitatorilor într-o zona va fi urmarea investițiilor într-o gamă mai largă de structuri de cazare de calitate, atracții turistice, distracții, activități de petrecere a timpului liber și restaurante, care vor oferi vizitatorilor mai multe variante și oportunități pentru a cheltui.

Tabel 51. Cheltuieli pentru vacanțe interne (2008)

1-3 înnoptări	950.735
4-7 înnoptări	1.705.674
8-14 înnoptări	786.737
15-28 înnoptări	87.597
>29 înnoptări	31.065

Sursa: Direcția Națională de Statistică

Tabel 52. Defalcarea tipurilor de cheltuieli turistice (2008)

Tip de cheltuială	Valoare (mii lei)
Total din total:	5.029.517
cazare	963.539
transport	1.052.311
restaurant, bar, cafenea, cofetărie și similare	882.771
cumpărături	1.786.074
alimente, băuturi, tutun (din comerțul cu amănuntul)	872.788
îmbrăcăminte, încălțăminte	366.461
cadouri, suveniruri, artizanat, decorațiuni	546.825

⁷ În mii lei prețuri curente

⁸ În mii lei prețuri curente

activități recreative, culturale și sportive	186.457
îngrijiri medicale și cheltuieli pentru sănătate	56.771
servicii de cosmetică și alte servicii de înfrumusețare	23.116
alte cheltuieli	78.478

Sursa: Direcția Națională de Statistică

Defalcarea tipurilor de cheltuieli turistice în anul 2008

Total din total:	100
cazare	19,2
transport	20,9
restaurant, bar, cafenea, cofetărie și similare	17,6
cumpărături	35,5
alimente, băuturi, tutun (din comerțul cu amănuntul)	17,4
îmbrăcăminte, încălțăminte	7,3
cadouri, suveniruri, artizanat, decorațiuni	10,9
activități recreative, culturale și sportive	3,7
îngrijiri medicale și cheltuieli pentru sănătate	1,1
servicii de cosmetică și alte servicii de înfrumusețare	0,5
alte cheltuieli	1,6

Sursa: Direcția Națională de Statistică

Așadar, putem estima că cheltuiala medie zilnică pentru un turist de scurt sejur, de 1-3 nopți, este 191 lei. Municipiul Bacău, fiind o zonă de ședere, a fost luat în calcul cheltuielile nr. 1,3,4,5,8 din tabelul de mai sus.

Cheltuiala medie zilnică a unui turist în ședere în Municipiul Bacău este estimată la 148 lei. Obținem astfel un impact economic mediu pe turist = 103.6 lei.

Conform ipotezelor și a modului de calcul prezentat, evoluția indicatorului număr turiști/clienti și a cheltuielilor lor atât cu implementarea proiectului cât și fără acesta sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Tabel 53. Estimarea evoluției numărului și a cheltuielilor turistilor (fără proiect)

An	Număr turiști	Cheltuieli medii	Total cheltuieli
An 1 (6 luni)	20.895	103,6	2.164.690,92
An 2	43.310	108,78	4.711.283,56
An 3	44.889	114,22	5.127.244,42
An 4	46.529	119,93	5.580.198,98
An 5	48.231	125,93	6.073.704,64
An 6	49.997	132,22	6.610.629,78
An 7	51.831	138,83	7.195.642,20
An 8	53.735	145,78	7.833.429,99

Sursa: Estimările consultantului

Tabel 54. Estimarea evoluției numărului și a cheltuielilor turistilor (cu proiect)

An 1 (6 luni)	60.111	103,6	6.227.520,32
An 2	122.627	108,78	13.339.386,82
An 3	125.079	114,219	14.286.421,14
An 4	127.581	119,92995	15.300.758,96
An 5	130.133	125,9264475	16.387.161,21
An 6	132.735	132,2227699	17.550.615,81
An 7	135.390	138,8339084	18.796.667,32
An 8	138.098	145,7756038	20.131.261,02

Sursa: Estimările consultantului

Tabel 55. Diferențe între varianta fără proiect și varianta cu proiect

An 1 (6 luni)	39.217	4.062.829,40
An 2	79.317	8.628.103,26
An 3	80.190	9.159.176,72
An 4	81.052	9.720.559,98
An 5	81.902	10.313.456,56
An 6	82.738	10.939.986,02
An 7	83.559	11.601.025,13
An 8	84.363	12.297.831,04

Sursa: Estimările consultantului

Costuri operaționale

Costul de oportunitate al terenului

Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre șansele sacrificate, la care se renunță atunci când se face o alegere oarecare. Cu alte cuvinte, el măsoară cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerându-se că alegerea făcută constituie „câștigul”. În cazul proiectului de față nu sunt șansele sacrificate.

Beneficii non-monetare

Pe lângă externalitățile monetare care pot lua forma unor fluxuri de input sau output în tabelele de calcul a indicatorilor proiectului, se mai pot identifica și **beneficii non-monetare**. Acestea pot fi:

- Beneficii non-monetare cuantificabile;

- Beneficii non-cuantificabile.

Beneficii economice cuantificabile

- creșterea semnificativa a numărului de turiști din municipiul Bacau ca urmare a dezvoltării Insulei de Agrement Bacau.;
- creșterea duratei medii de ședere (sejurul turistic) în municipiul Bacau de la 2.23 zile la 2.67 zile, respectiv cu 20%;
- creșterea numărului de înoptări în cadrul structurilor de primire turistică la nivelul județului ca urmare a implementării proiectului. Având la bază modificarea comportamentului de consum turistic se estimează o creștere a numărului de înoptări cu 7% în primul an operațional;
- creșterea cheltuielilor turistilor cu 80% în primul an operațional
- vor fi create 150 de locuri de muncă directe temporare pe perioada construcției;
- vor fi create, în perioada operațională 12 locuri de muncă directe permanente și 31 de locuri de muncă sezoniere ca urmare a operării investiției;
- va avea loc o creștere semnificativa cu aproximativ 293 a locurilor de munca în turism și sectorul conex la nivelul județului Bacau în 8 ani pe perioada operațională a proiectului;
- va avea loc o creștere semnificativa cu aproximativ 53 a numărului de noi afaceri la nivelul județului Bacau pe perioada operațională a proiectului

Cuantificarea numărului de afaceri nou create

Are în vedere valoarea medie a cifrei de afaceri pe firmă activă din domeniul Hoteluri și restaurante. Conform Direcției Județene de Statistica Bacau, cifra de afaceri a firmelor active la nivelul județului Bacau pe anul 2007 a fost de 129 milioane lei la un număr de 433 de astfel de firme prezente la nivel județean, respectiv o medie de 297 921 lei/firmă. Această cifră va fi ajustată cu indicii de productivitate regională de 0,72, rezultând astfel o cifră anuală de 214 503 lei/firmă. Luând în calcul gradul de mortalitate⁹ al firmelor la nivel național de 7% calculat ca medie pe intervalul 2000-2003, rezultă că, pornind de la injecția medie anuală suplimentară de venituri la nivel local (datorată efectului de multiplicator al cheltuielilor turistice) la care se adaugă cheltuielile turistice la nivel local, până la sfârșitul proiectului vor fi create în sectorul turistic și conex ca urmare a implementării proiectului un număr de 53 firme. $(12.297.831 / 214.503 \times 93\% = 53 \text{ firme})$.

Cuantificarea numărului de noi locuri de muncă indirecte

Conform statisticilor Direcției Județene de Statistica Bacau, numărul mediu de salariați pentru un IMM din domeniul Hoteluri și restaurante este de 5.51 salariați/firmă. În concluzie, numărul de noi locuri de muncă în sectorul turistic și conex create la nivelul județului Bacau ca urmare a implementării proiectului va fi de 53 noi firme x 5.51 salariați/firmă = 293 de noi locuri de muncă în sectorul turistic și conex ca urmare a implementării proiectului.

Beneficii economice non-cuantificabile

- atragera de venituri suplimentare la nivel local prin efectul de multiplicare a cheltuielilor turistice colaborata cu crearea semnificativa de locuri de munca directe și indirecte va avea ca rezultat direct creșterea gradului de competitivitate locală.
- prin dezvoltarea sectorului turistic la nivel local, proiectul va contribui la reducerea șomajului local, va crea o cerere de angajați calificați din sectorul turistic și va contribui indirect la creșterea calității resurselor umane din turism;
- creșterea valorii imobilelor și a terenurilor din zona după implementarea proiectului ca urmare a creșterii atractivității turistice a zonei.

⁹ http://www.animmc.ro/files/imm/situatie_sector_imm.pdf, p.1

Analiza beneficiu/cost (rata economică a rentabilității)

Evaluarea globală a costurilor și beneficiilor socio-economice pe orizontul de timp previzionat de 10 de ani este prezentată în tabelul de mai jos.

În concluzie, pornind de la rezultatele generate de inputurile monetare în fișa de calcul tabelar au reieșit următoarele niveluri pentru indicatorii de bază sintetici ai analizei socio-economice:

Tabel 56. Indicatorii de bază sintetici pentru analiza socio-economică

INDICATORI DE BAZĂ SINTETICI		
Rata internă de rentabilitate economică (ERR)	18.93 %	> 5,5% (rata de actualizare socială) → <u>proiectul este oportun din punct de vedere economico-social (aduce beneficii economico-sociale)</u>
Valoarea actualizată netă economică (ENPV)	23.644.441	> 0 (valoare pozitivă) → societatea are nevoie de proiect prin beneficiile aduse în economie (proiectul <u>MERITĂ</u> intervenție financiară din partea FEDR)
Raportul beneficiu/cost economic (Rb/c_E)	6.64	> 1 (valoare supraunitară) → <u>beneficiile totale depășesc costurile proiectului</u> (proiectul <u>MERITĂ</u> intervenție financiară din partea FEDR)

Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în doua categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete;
- evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;

- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.
- Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt
- rata internă de rentabilitate (IRR);
 - valoarea netă actualizată (NPV).
- În principiu, analiza constă în calcularea, pentru fiecare variabilă a următorilor indicatori:

$$IS = \frac{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}{\frac{V_1 - V_0}{V_0}}$$

Indicele de sensibilitate (IS), după formula:

unde,

- P = parametrul studiat (NPV sau IRR);
- V = variabilă;
- Indicele 1 = valori modificate;
- Indicele 0 = valori inițiale.

Indicele de sensibilitate este de fapt un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

- Indicele critic (switching value) – SV. Acest indice ne arată cu cât ar trebui să se modifice o variabilă pentru ca NPV-ul să ia valoarea 0 (altfel spus pentru ca proiectul să devină neviabil).

$$SV = \frac{\frac{NPV_0}{NPV_0 - NPV_1} \times 100}{\frac{V_0 - V_1}{V_0}}$$

O valoare mică a SV pentru o variabilă dată ne indică un risc legat de acea variabilă: o abatere mică de la valoarea medie pune în pericol rentabilitatea investiției. Cu cât indicele critic este mai mare cu atât riscurile sunt mai reduse.

- Etapele analizei de sensibilitate sunt:

1. Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență importantă asupra rentabilității proiectului

- Pentru analiza de față s-au luat în considerare următoarele variabile:

- Costul investiției;
- Numărul de vizitatori

2. Formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită în secțiunile anterioare (analiza financiară), abateri exprimate procentual. Aceste abateri sunt privite dintr-o perspectivă pesimistă,:

- pentru **costul investiției** s-a estimat o **creștere cu 20%** fata de nivelul estimat;
 - pentru **numărul de sosiri** s-a estimat o **scădere cu 20%** fata de nivelul estimat.
3. Recalcularea valorilor indicatorilor de performanta în ipoteza realizării abaterilor prognozate

Tabel 57. Analiza de senzitivitate

Parametru	Modificare	Valoare
Valori inițiale ale parametrilor		18.93 %
Costul investiției	+20%	13.35 %
Numărul de sosiri	-20%	10.34 %

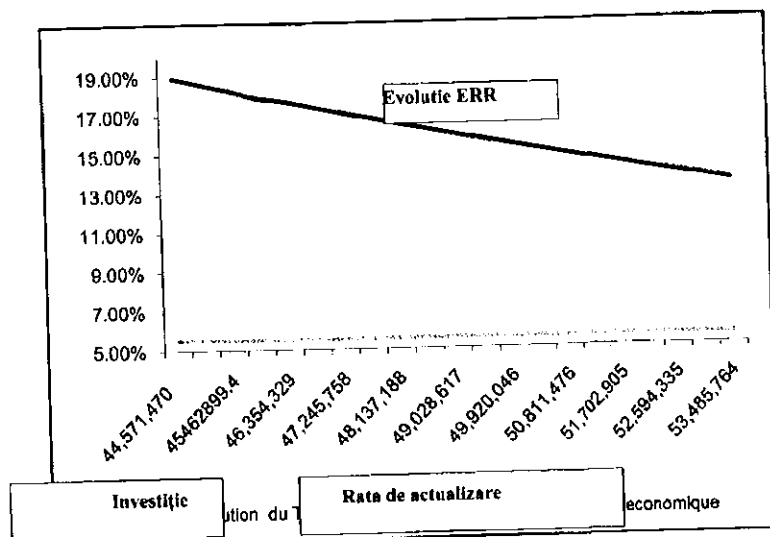
Din analiza influenței separate asupra indicatorilor cheie de performanță se deduc următoarele:

- proiectul prezintă o **sensibilitate nesemnificativă** la creșterea costului investiției cu 20% .
- proiectul prezintă o **sensibilitate nesemnificativă** la scăderea numărului de sosiri cu 20%.

Graficele de influenta individuala – grafice de tip PLOT - a variabilelor cheie asupra indicatorului de performanta ERR sunt prezentate în cele ce urmează:

Tabel 58. Influenta costurilor investitiionale

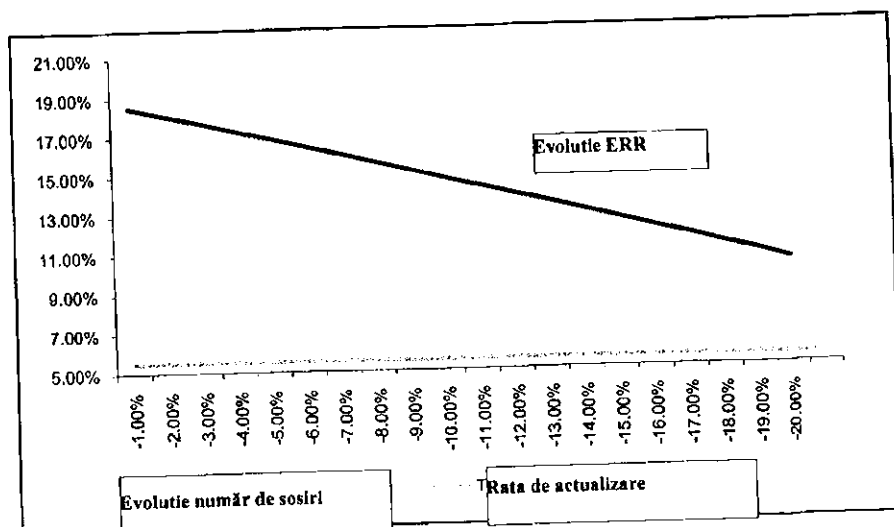
Costul investiției (%)	Valoare	ERR (%)
0	44.571.470	18,93%
1%	45.017.185	18,61%
2%	45462899,4	18,29%
3%	45.908.614	17,89%
4%	46.354.329	17,68%
5%	46.800.044	17,38%
6%	47.245.758	17,08%
7%	47.691.473	16,79%
8%	48.137.188	16,50%
9%	48.582.902	16,22%
10%	49.028.617	15,94%
11%	49.474.332	15,67%
12%	49.920.046	15,39%
13%	50.365.761	15,13%
14%	50.811.476	14,86%
15%	51.257.191	14,60%
16%	51.702.905	14,35%
17%	52.148.620	14,09%
18%	52.594.335	13,84%
19%	53.040.049	13,60%
20%	53.485.764	13,35%



Dacă variabila cost investiție oscilează pe intervalul 44.571.470 lei – 53.485.764 lei, rata rentabilitate economica a investiției se încadrează în valorile optime astfel încât creșterea costului cu valori cuprinse în intervalul prognozat nu afectează autosustenabilitatea proiectului.

Tabel 59. Influența numărului de sosiri

Evoluție număr de sosiri	ERR
0	18,93%
-1%	18,52%
-2%	18,12%
-3%	17,71%
-4%	17,30%
-5%	16,89%
-6%	16,47%
-7%	16,05%
-8%	15,63%
-9%	15,21%
-10%	14,78%
-11%	14,35%
-12%	13,92%
-13%	13,48%
-14%	13,05%
-15%	12,60%
-16%	12,16%
-17%	11,71%
-18%	11,25%
-19%	10,80%
-20%	10,34%



Dacă numărul de sosiri oscilează pe intervalul 1% – 20%, rata internă de rentabilitate economică a se încadrează în valorile optime astfel încât scăderea numărului de vizitatori ai complexului cu valo în intervalul prognozat nu afectează autosustenabilitatea proiectului

Tabel 60. Influența simultană a variabilelor

Evoluție număr de sosiri	Rata de actualizare	Evoluție ERR	Valoare
0,00%	0,00%	18,93%	23.644.441
-1,00%	1,00%	18,21%	22.465.362
-2,00%	2,00%	17,49%	21.286.284
-3,00%	3,00%	16,79%	20.107.206
-4,00%	4,00%	16,09%	18.928.128
-5,00%	5,00%	15,39%	17.749.050
-6,00%	6,00%	14,70%	16.569.971
-7,00%	7,00%	14,02%	15.390.893
-8,00%	8,00%	13,34%	14.211.815
-9,00%	9,00%	12,67%	13.032.737
-10,00%	10,00%	12,01%	11.853.658
-11,00%	11,00%	11,34%	10.674.580
-12,00%	12,00%	10,68%	9.495.502
-13,00%	13,00%	10,03%	8.316.424
-14,00%	14,00%	9,38%	7.137.345
-15,00%	15,00%	8,73%	5.958.267
-16,00%	16,00%	8,08%	4.779.189
-17,00%	17,00%	7,44%	3.600.111
-18,00%	18,00%	6,80%	2.421.032
-19,00%	19,00%	6,16%	1.241.954
-20,00%	20,00%	5,53%	62.876

Concluzii:

- Pentru fiecare variabilă s-au estimat valorile de maxim și de minim;
- Din influența separată a variabilelor rezultă că **proiectul nu are o variabilă critică a cărei influență separată ar putea modifica rentabilitatea;**
- Proiectul rezista unei evoluții simultane a costului de construcție și a scăderii frecvenței. Într-o ipoteză mai puțin optimistă (-20% la număr de vizitatori și +20% la costurile de investiție), ERR socio-economică este de 5,53%. Este deci superioară unei rate de actualizare de 5,50%.
- În același timp, VAN economic rămâne pozitiv, ceea ce confirmă interesul de a investi în acest proiect.

În concluzie, se apreciază că proiectul propus spre finanțare prezintă o stabilitate ridicată din punctul de vedere al rentabilității economice, dat fiind că analiza de sensibilitate nu a identificat variabile critice.

Analiza de risc

Procesul de management a riscului comportă șase etape principale:

1. Concepea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativă a riscurilor;
4. Analiza cantitativă a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute și cercetarea posibilității de apariție a unor noi riscuri.

Concepea unui plan de management a riscurilor

Conform ultimelor concepte în domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de următoarele caracteristici:

- Probabilitate de apariție;
- Impactul produs (consecința apariției riscului):
 - Impact negativ;
 - Impact pozitiv.
- Moment de apariție, frecvența și iminența de apariție.

Elementele esențiale avute în vedere în elaborarea unui plan de management al riscurilor sunt:

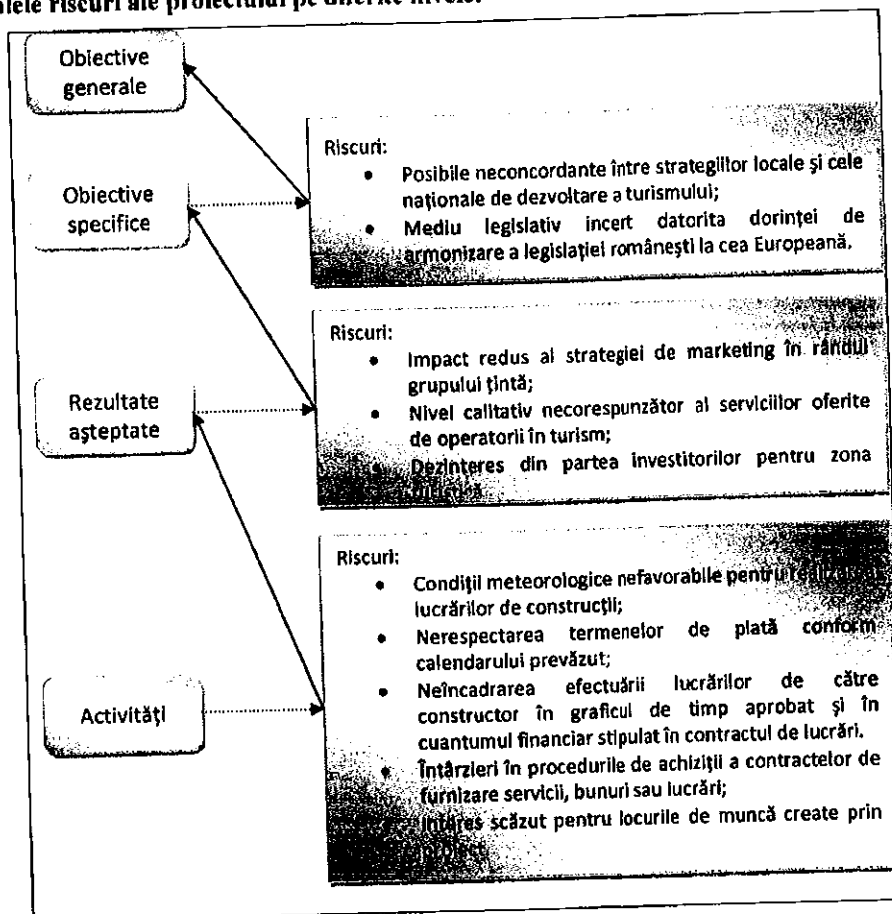
- Dezvoltarea unui plan de management realizat împreună cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investiției;
- Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- Categoriile de risc, nivele și probabilități, impacturi estimate (avantajul acestei investigații reprezintă folosirea modelelor de bună practică dezvoltate în domeniu).

Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- Brainstorming;
- Tehnică Delphi;
- Interviu;
- Identificarea cauzelor sursa;
- Analiza SWOT.

Riscurile proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor, sursa (*raute cause identification*). Astfel pornind de la o matrice cadru logica care reprezintă oglinda proiectului au fost identificate potențialele riscuri ale proiectului pe diferite nivele:



Pre-condiția necesară înainte de începerea proiectului este obținerea finanțării. Aceasta presupune:

- obținerea aprobării Studiului de Fezabilitate de către Solicitant și Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor;
- semnarea contractului de finanțare între Autoritatea de Management și Solicitant.

În cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele în faza de contractare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiții, susținerea financiară din partea Uniunii Europene este imperativ necesară, deoarece finanțarea din surse proprii ar face imposibilă realizarea obiectivelor propuse.

Nivelul 3

Riscurile care pot sa apăra la implementarea activităților planificate sunt:

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;
- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevăzut;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;

Riscul de întârziere a lucrărilor de construcție ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practica, grave decalaje între momentul planificat al plății și cel al plății efective. Având în vedere, ca noile proceduri de plăți prevăd sistemul de decontare, se apreciază ca potențiale deviații de la calendarul de plăți poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat ca motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apare ca urmare a influenței unor factori externi care sa producă decalaje fata de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectata de următoarele riscuri:

- Impact redus al strategiei de marketing în rândul grupului țintă;
- Nivel calitativ necorespunzător al serviciilor oferite de operatorii în turism;
- Dezinteres din partea investitorilor pentru zona turistică.

Pentru ca investiția sa atingă indicatorii economico-financiar ai proiectului se va implementa un plan de marketing, al cărui obiectiv va fi promovarea în rândul grupului țintă a noului produs turistic. De îndeplinirea acestui obiectiv depinde într-o mare măsură calitatea și coerența planului de marketing.

Un risc important pentru îndeplinirea indicatorilor legați de dezvoltarea turistică a regiunii este reprezentat de un interes scăzut al investitorilor în zona țintă. O atractivitate scăzută a zonei din punct de vedere al investițiilor poate atrage după sine chiar scăderea fluxului de turiști ca urmare a faptului ca așteptările lor nu sunt îndeplinite.

Un alt risc luat în considerare este reprezentat de nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor de turism din zona. Acest aspect poate fi generat de posibile dificultăți în asigurarea resurselor necesare operării investiției, de posibile probleme instituționale între parteneri, de personalul insuficient, de un dezinteres vis a vis de pregătirea profesională a personalului etc.

Nivelul 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale de dezvoltare a turismului;
- Mediu legislativ incert datorită dorinței de armonizare a legislației românești la cea europeană.

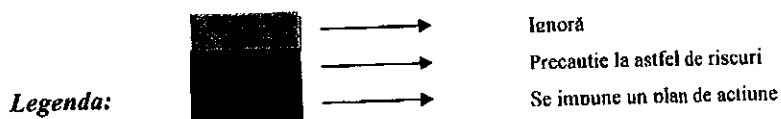
Posibile neconcordanțe între politicile locale și cele regionale în domeniul turismului, reprezintă un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. În acest sens va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.

Din practica proiectelor finanțate de Uniunea Europeană s-a observat că modificările legislative dese și bruște pot afecta negativ succesul proiectelor. Astfel, schimbările legislative legate de plata TVA-ului, de impunerea unor standarde drastice pe piața serviciilor de turism, eliminarea subvențiilor și a altor facilități fiscale pentru întreprinzătorii mici, pot conduce la neatingerea indicatorilor de performanță ai proiectelor

Analiza calitativă a riscurilor

Impact / Probabilitate	LOW	MEDIUM	HIGH
LOW			
MEDIUM			
HIGH			

Figura 4 - Diagrama riscurilor



Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate în roșu și albastru

Tabel 61. Tabelul 1 – Matricea de management a riscurilor

MĂSURI DE MITIGARE			
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
3	Impact redus al strategiei de marketing în rândul grupului țintă	Evitarea riscului	Pentru prevenirea apariției acestui risc se va recurge la conceperea și implementarea unei strategii de marketing realiste. De asemenea, se vor stabili măsuri coerente de stimulare a interesului grupului țintă.
4	Nivel calitativ necorespunzător al serviciilor oferite de operatorii în turism	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat printr-o cooperare între operatorii turistici din zonă și autoritățile locale. Astfel, autoritățile locale pot concepe strategii de dezvoltare a turismului din zonă, strategii susținute de inițiative private de operatorii turistici (de exp. aplicarea pe programele de dezvoltare a turismului în cadrul Fondurilor Structurale).
5	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Președintele Unității de Implementare a Proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
6	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapă de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură

		riscului	preventiva. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
7	Dezinteres din partea investitorilor pentru zona turistică	Reducerea riscului	Pentru a diminua probabilitatea de apariție a acestui risc, este necesară elaborarea unei strategii locale de dezvoltare care să cuprindă măsuri corelate pentru inițiativele de investiție manifestate. Astfel, pentru acești investitori trebuie prevăzute o serie de facilități și scutiri de taxe și impozite.

Tabel 62. Sursele de finanțare ale investiției

I	Valoarea totală a proiectului, din care:	53.274.738,90
a.	Valoarea neeligibilă a proiectului	2.855.650,00
b.	Valoarea eligibilă a proiectului	41.995.760,00
c.	TVA	8.423.328,90
II	Contribuția proprie în proiect, din care:	23.853.530,00
a.	Contribuția solicitantului la cheltuieli eligibile	20.997.880,00
b.	Contribuția solicitantului la cheltuieli neeligibile	2.855.650,00
III	TVA*	8.423.328,90
IV	ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	20.997.880,00

Estimări privind forța de muncă ocupată

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

- Numărul de locuri de muncă create pe perioada de execuție în medie este de 150 persoane.
- Principiul egalității de șanse va fi respectat și în cazul implementării contractelor de lucrări care va fi încheiat în vederea realizării obiectivelor proiectului propus spre finanțare – prin specificațiile tehnice care vor fi întocmite.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Numărul de locuri de munca create în faza de operare este de 43.

- 12 locuri de muncă permanente;
- 31 locuri de munca sezoniere.

Se va asigura egalitatea de șanse și de tratament între angajați, femei și bărbați, în cadrul relațiilor de muncă de orice fel, inclusiv prin introducerea de dispoziții pentru interzicerea discriminărilor bazate pe criterii de

sex, apartenență la grupuri minoritare, rasă, religie, dezabilități etc., în regulamentul de organizare și funcționare și în regulamentul intern.

()

()

DEVIZ GENERAL						
Privind cheltuielile necesare realizării Reabilitării și Modernizării						
INSULEI DE AGREMENT BACAU - JUD. BACAU						
in mil lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046) din data de „,25 SEPT 2009„,„,„						
Nr. Crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3,00	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1,1	Obținerea terenului					
	a) cumpararea terenului					
	b) plata concesiuni (afere) pe durata realizării lucrării					
	c) exproprieri					
	d) despagubiri					
	e) schimbarea regimului juridic al terenului					
	f) scoaterea temporară sau definitivă din circuitul agricol					
	g) alte cheltuieli de aceeași natură					
1,2	Amenajarea terenului	210,00	49,945	39,900	249,900	59,435
	a) demolări, demontări, dezafectări, defrisări	150,00	35,675	28,500	178,500	42,454
	b) evacuări materiale rezultate din demolări	50,00	11,892	9,500	59,500	14,151
	c) drenaje					
	d) evuisme					
	e) devieri rețele cursuri de apă					
	f) sistematizări pe verticală	10,00	2,378	1,900	11,900	2,830
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială					
	a) cheltuieli protecția mediului					
	b) reintroducerea în circuitul agricol					
TOTAL CAPITOL 1		210,00	49,95	39,90	249,90	59,43
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2,1	Retele apă	1.500,00	356,752	285,000	1.785,000	424,535
2,2	Tunele canale					
2,3	Retele gaze					
2,4	Racord telefonic	500,00	118,917	95,000	595,000	141,512
2,5	Retele termoficare					
2,6	Retela electrice exterioare	1.000,00	237,835	190,000	1.190,000	283,023
2,7	Retele canalizare					
2,8	Cai ferate industriale				3,500	0,832
2,9	Taxe utilitati	3,50	0,832		3,500	0,832
2,1	Drumuri și platforme	150,00	35,675	28,500	178,500	42,454
TOTAL CAPITOL 2		3.153,50	760,01	598,50	3.752,00	892,36
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3,1	Studii de teren : GEO, TOPO, HIDRO	40,00	9,513	7,600	47,600	11,321
3,2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	13,10	3,116		13,100	3,116
	3.2.1. Certificat de Urbanism					
	3.2.2. Autorizație de Construire				0,100	0,024
	3.2.3. Aviz și Acord pentru racordare și bransare la rețele	0,10	0,024			
	3.2.4. Certificat de nomenclatură Strada și adresă					
	3.2.5. Înregistrare teren în cartea funciara					

	3.2.6. Acord mediu	8,00	1,903		8,000	1,903
	3.2.7. Aviz PSI	5,00	1,189		5,000	1,189
	3.2.8. Alte avize si acorduri Preaviz in acte si normative					
3,3	Proiectare si inginerie	570,00	135,566	108,300	678,300	161,323
	3.3.1. Cheltuieli de proiectare	490,00	116,539	93,100	583,100	138,681
	3.3.1.1. Studiu de fezabilitate					
	3.3.1.2. Studiu fezabilitate	170,00	40,432	32,300	202,300	48,114
	3.3.1.3. Proiect tehnic si de executie	280,00	66,594	53,200	333,200	79,247
	3.3.1.4. Verificare proiecte 10%	20,00	4,757	3,800	23,800	5,660
	3.3.1.5. Plata elaborata certificat de performanta energetic	10,00	2,378	1,900	11,900	2,830
	3.3.1.6. Elaborarea documentatiei de avize	10,00	2,378	1,900	11,900	2,830
	3.3.1.7. Studii / expertize de amplasament					
	3.3.2. Expertiza tehnica	80,00	19,027	15,200	95,200	22,642
	3.3.3. Auditul energetic					
3,4	Cheltuieli privind organizarea activitatilor					
	3.4.1. Elaborarea si prezentarea ofertei					
	3.4.2. Caiet cu onorariu : transport, cazare si diurna pentru membrii comisiei de evaluare					
3,5	Consultanta	90,00	21,405	17,100	107,100	25,472
	3.5.1. Consultanta pentru management de proiect	75,00	17,838	14,250	89,250	21,227
	3.5.2. Consultanta pentru achizitii publice	15,00	3,568	2,850	17,850	4,245
3,6	Asistenta tehnica	730,00	173,619	138,700	868,700	206,607
	3.6.1. din partea Proiectantului	250,00	59,459	47,500	297,500	70,756
	3.6.2. Supravegherea executiei 2%	480,00	114,161	91,200	571,200	135,851
TOTAL CAPITOL 3		1.443,10	343,22	271,70	1.714,80	407,839

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4,1	Constructii si instalatii					
	Obiectivul A - Zona de Intraire in Complex	3.410,47	811,128	647,989	4.058,459	965,243
	Obiectivul B - Terenuri sport pe Plaja pe Nisip	711,63	169,250	135,210	846,840	201,408
	Obiectivul C - Promenada pe Podina din Lemn	5.932,84	1.411,036	1.127,240	7.060,080	1.679,132
	Obiectivul D - Zona de Distractii pentru Copii "Kidsland"	930,28	221,253	176,753	1.107,034	263,291
	Obiectivul E - Aquapark	7.855,82	1.868,387	1.492,606	9.348,426	2.223,381
	Obiectivul F - Zona Sporturi	5.292,69	1.258,786	1.005,611	6.298,301	1.497,955
	Obiectivul H - Zona Sporturi Nautice	1.284,54	305,508	244,063	1.528,603	363,555
	Obiectivul G - Zona Culturala	3.243,49	771,415	616,263	3.859,753	917,983
	Obiectiv I - Retele de Incinta Noi	1.717,61	408,507	326,346	2.043,956	486,124
	Obiectivul J - Lucrari de Reabilitare si Refacere (DALI)	3.808,46	905,784	723,607	4.532,067	1.077,883
	TOTAL 4.1	34.187,83	8.131,054	6.495,688	40.683,519	9.675,955
4,2	Montaj utilaj tehnologice					
	Total 4.2					
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
	Total 4.3					
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
	Total 4.4					
4,5	Dotari					
	Total 4.5					
4,6	Active necorporale					
	Total 4.6					
TOTAL CAPITOL 4		34.187,83	8.131,054	6.495,688	40.683,519	9.675,955

CAPITOLUL 5

cheltuieli

5,1	Organizare de santier	1.862,89	443,01	353,91	2.216,80	527,185
	5.1.1. Lucrari aferente organizarii de santier 3%	1.025,64	243,933	194,872	1.220,512	290,280

Alte

	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	837,05	199,080	159,040	996,090	236,905
5,2	Comisioane, cote , taxe, costuri creditului	501,50	119,27	-	501,50	119,274
	5.2.1. Comisioane, taxe, cote					
	a) Comisionul bancii finantatoare				270,039	64,225
	b) Taxe ISCC 0.7%	270,04	64,225		38,577	9,175
	c) Taxa ISCC 0.1%	38,58	9,175		192,885	45,875
	d) Casa consumatorilor 0.5%	192,88	45,875			
	f) Prime de asigurare					
	5.2.2. Costul creditului					
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10%	3.418,79	813,107	648,570	4.068,360	967,597
	TOTAL CAPITOL 5	5.782,98	1.375,39	1.003,48	6.786,46	1.614,056
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6,1	Pregatirea personalului de exploatare					
6,2	Probe tehnologice si teste				36,295	8,632
6,3	Cheltuieli de publicitate si informare	30,50	7,254	5,795	51,765	12,312
6,4	Cheltuieli de audit	43,50	10,346	8,265	88,06	20,94
	TOTAL CAPITOL 6	74,00	17,60	14,06	88,06	20,94
	TOTAL GENERAL	44.851,41	10.667,22	8.423,33	53.274,74	12.670,58
	Din care C+M	38.576,97	9.374,02	7.488,00	46.902,02	11.154,93

SEF PROIECT:

Arh. Bogdan Herovanu

REABILITARE SI MODERNIZARE INSULA AGREMENT - BACAU						
DEVIZUL OBIECTIVULUI C., Promenada pe Podina din Lemn						
In mii lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046)In data de 25,09,2009,						
Nr. rt.	Denumire	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1	Arhitectura-OBIECT 14-Loc relaxare x 7buc	230,45 X 7	383.663	306.166	1,917.566	456.064
2	Rezistenta-OBIECT 14-Loc relaxare x 7buc	276,23 X 7	459.880	367.386	1,978.786	470.624
3	Instalatii Electrice-OBIECT 14-Loc relaxare x 7buc	12,05 x 7	20.061	16.027	100.377	23.873
4	Instalatii Sanitare-OBIECT 14-Loc relaxare x 7buc	5.06 x 7	8.424	6.730	42.150	10.025
5	Arhitectura-Promenada pe Lemn-OBIECT 12	626.65	149.039	119.064	745.714	177.357
6	Rezistenta-Promenada pe Lemn-OBIECT 12	1,639.86	389.968	311.535	1,951.195	464.062
	TOTAL I	5,932.84	1,411.036	1,126.907	6,735.787	1,602.004
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice					
	Utilaje si echipamente de transport					
	Dotari - mobilier					
	Dotari - PSI					
	TOTAL III					
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	5,932.840	1,411.036	1,126.907	6,735.787	1,602.004

SEF PROIECT :
Arh. Bogdan Herovanu

REABILITARE SI MODERNIZARE INSULA AGREMENT - BACAU						
DEVIZUL OBIECTIVULUI E, Lucrari la Aquapark						
in mii lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046)in data de 25.09.2009,						
Nr. Crt.	Denumire	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1	Arhitectura-OBIECT 8-Cladire Acces Aquapark	193.45	46.008	36.755	230.200	54.749
2	Rezistenta-OBIECT 8-Cladire Acces Aquapark	467.77	111.252	88.876	556.646	132.390
3	Instalatii Electrice-OB 8-cCladire Acces	41.32	9.827	7.851	49.171	11.695
4	Instalatii Sanitare-OB 8-Cladire Acces	21.86	5.199	4.153	26.013	6.187
5	Arhitectura-OBIECT 9-Turn Topogane Aquapark	1,591.69	378.559	302.421	1,894.111	450.485
6	Rezistenta-OBIECT 9-Turn Topogane	220.80	52.514	41.952	262.752	62.492
7	Arhitectura-OBIECT 18-Aquapark	3,189.00	758.455	605.910	3,794.910	902.561
8	Rezistenta-OBIECT 18-Aquapark	1,671.55	397.553	317.595	1,989.145	473.088
9	Instalatii Electrice-OBIECT 18-Aquapark	52.11	12.394	9.901	62.011	14.748
10	Instalatii Sanitare-OBIECT 18-Aquapark	408.27	96.625	77.191	483.461	114.984
	TOTAL I	7,855.82	1,868.386	1,492.605	9,348.420	2,223.379
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice					
	Utilaje si echipamente de transport					
	Dotari - mobilier					
	Dotari - PSI					
	TOTAL III					
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	7,855.815	1,868.386	1,492.605	9,348.420	2,223.379

SEF PROIECT :
Arh. Bogdan Herovanu

REABILITARE SI MODERNIZARE INSULA AGREMENT - BACAU						
DEVIZUL OBIECTIVULUI F, Zona Sport						
In mii lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046)In data de 25,09,2009,						
Nr. Crt.	Denumire	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4,00	5,00	6,00	7,00
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1	Arhitectura-OBIECT 4-Anexa Terenuri Sport	658.26	156.56	125.07	783.33	186.30
2	Rezistenta-OBIECT 4-Anexa Terenuri Sport	510.45	121.40	96.99	607.44	144.47
3	Instalatii Electrice-OB 4-Anexa Terenuri Sport	23.67	5.63	4.50	28.17	6.70
4	Instalatii Sanitare-OB 4-Anexa Terenuri Sport	12.13	2.88	2.30	14.43	3.43
5	Arhitectura-OBIECT 5-Perete Escalada	424.93	101.06	80.74	505.67	120.27
6	Rezistenta-OBIECT 5-Perete Escalada	22.29	5.30	4.24	26.53	6.31
7	Arhitectura-OBIECT 19-Lucrari Terenuri Sport	1,132.41	269.33	215.16	1,347.57	320.50
8	Rezistenta-OBIECT 19-Lucrari Terenuri Sport	392.28	93.30	74.53	466.81	111.02
9	Instalatii Electrice-OBIECT 19-Lucrari Terenuri S	22.91	5.45	4.35	27.26	6.48
10	Arhitectura-OBIECT 20-Amenajare Skatepark	1,741.66	414.23	330.92	2,072.58	492.93
11	Rezistenta-OBIECT 20-Amenajare Skatepark	320.32	76.18	60.86	381.18	90.66
12	Instalatii Electrice-OBIECT 20-Amenajare Skatop	31.38	7.46	5.96	37.34	8.88
	TOTAL I	5,292.69	1,258.79	1,005.61	6,298.30	1,497.95
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice					
	Utilaje si echipamente de transport					
	Dotari - mobilier					
	Dotari - PSI					
	TOTAL III					
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	5,292.69	1,258.79	1,005.61	6,298.30	1,497.95

SEF PROIECT :
Arh. Bogdan Herovanu

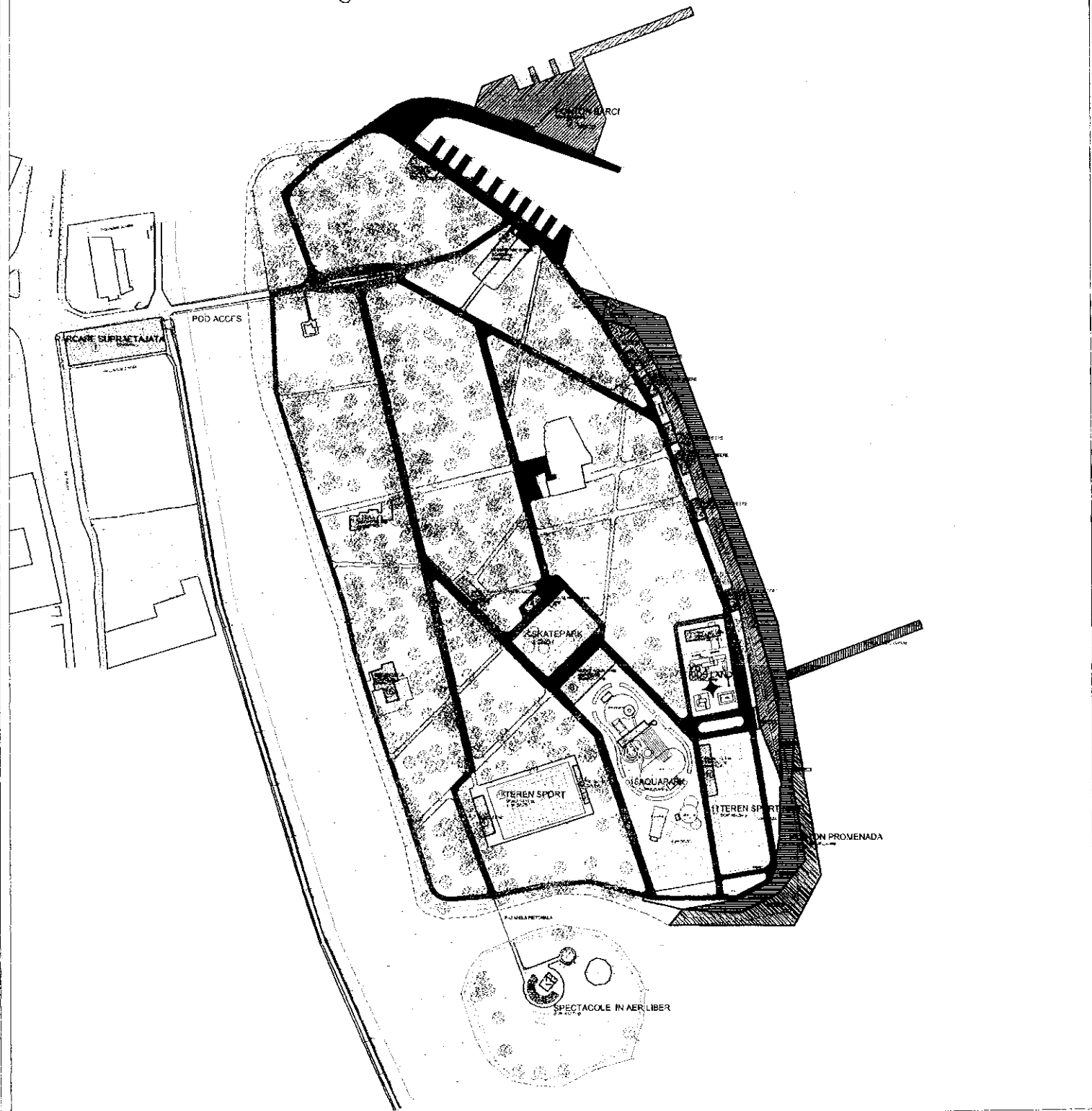
REABILITARE SI MODERNIZARE INSULA AGREMENT - BACAU						
DEVIZUL OBIECTIVULUI G, Lucrari la Zona Culturala						
in mii lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046)In data de 25,09,2009,						
Nr. Crt.	Denumire	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1	Arhitectura-OBJECT 15-Sera	306.92	72.997	58.315	365.238	86.866
2	Rezistenta-OBJECT 15-Sera	220.37	52.412	41.870	262.240	62.370
3	Instalatii Electrice-OBJECT 15	13.76	3.273	2.614	16.374	3.894
4	Instalatii Sanitare-OBJECT 15	6.76	1.608	1.284	8.044	1.913
5	Arhitectura-OBJECT 16-Biblioteca	275.58	65.543	52.380	327.940	77.996
6	Rezistenta-OBJECT 16-Biblioteca	840.46	199.891	159.687	1,000.147	237.870
7	Instalatii Electrice-OBJECT 16	19.40	4.614	3.686	23.086	5.481
8	Instalatii Sanitare-OBJECT 16	6.05	1.439	1.150	7.200	1.712
9	Arhitectura-OBJECT 17-Teatru in Aer Liber	76.01	18.078	14.442	90.452	21.513
10	Rezistenta-OBJECT 17-Teatru in Aer Liber	262.40	62.408	49.856	312.256	74.265
11	Arhitectura-OB3-Anexa Imprumuturi Vanzari GS	211.572 x 2	100.638	80.397	503.541	119.760
12	Rezistenta-OB3-Anexa Imprumuturi Vanzari GS	373.884 x 2	177.845	142.076	889.844	211.636
13	Instalatii Electrice-OBJECT 3	8.53 x 2	4.057	3.241	20.301	4.828
14	Instalatii Sanitare-OBJECT 3	13.9 x 2	6.612	5.282	33.082	7.868
	TOTAL I	3,243.49	771.413	616.262	3,859.747	917.982
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice					
	Utilaje si echipamente de transport					
	Dotari - mobilier					
	Dotari - PSI					
	TOTAL III					
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	3,243.49	771.413	616.262	3,859.747	917.982

SEF PROIECT :
Arh. Bogdan Herovanu

REABILITARE SI MODERNIZARE INSULA AGREMENT - BACAU						
DEVIZUL OBIECTIVULUI H, Zona Sporturi Nautice						
in mii lei/EURO la cursul lei/EURO (1 Euro=4,2046)in data de 25,09,2009,						
Nr. Crt.	Denumire	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII						
1	Arhitectura-OBIECT 21-Ponton Barci cu Motor	195.63	46.528	37.170	232.800	55.368
2	Rezistenta-OBIECT 21-Ponton Barci cu Motor	581.65	138.337	110.514	692.164	164.621
3	Arhitectura-OBIECT 22-Depozit Barci	273.90	65.143	52.041	325.941	77.520
4	Rezistenta-OBIECT 22-Depozit Barci	233.36	55.501	44.338	277.698	66.046
	TOTAL I	1,284.54	305.508	244.063	1,528.603	363.555
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	TOTAL II					
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice					
	Utilaje si echipamente de transport					
	Dotari - mobilier					
	Dotari - PSI					
	TOTAL III					
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	1,284.540	305.508	244.063	1,528.603	363.555

SEF PROIECT :
Arh. Bogdan Herovanu

GHEIZER



- 1 parcare supraetajata
- 2 fantana artiziana
- 3 anexe intru mutur vanzaricus
- 4 anexe teren sport
- 5 perete escalada
- 7 kids land, cladire jocuri educationale
- 8 aquapark, cladire acces
- 9 aquapark, turn tobogane
- 10 anexe sport pe nisip
- 11 terenuri de sport pe nisip
- 12 poduri, poduri din lemn pt promenada
- 13 kids land, loc joaca copii
- 14 loc de popas si recreere
- 15 sera
- 16 biblioteca
- 17 teatru in aer liber
- 18 aquapark
- 19 teren sport acoperire conf labila
- 20 skatepark
- 21 poduri barci cu motor
- 22 constructii depozit barci

PROIECTI		SITUATIE EXISTENTA	
	constructii		constructii existente
	alei si sisteme arhitecturale		spatii verzi
	alei si sisteme hidroscap		trasee
	zone de tip		
	zone de odihna		
	brici amenajate		
	placaj		

NUMERUL DE IDENTIFICARE	NOME	NUMERUL	DATA	REZULTATUL EXPERTISEI
1000000000				

		PREPARARE DOCUMENTAȚIE CADASTRU PROIECT 1000000000	
NUMERUL DE IDENTIFICARE 1000000000	NOME VILA HOUSE	NUMERUL 1000000000	DATA 10/01/2020
PROIECTAT DE AN. VALIARU MIHAILA	REALIZAT DE AN. VALIARU MIHAILA	SCARA 1:1000	DATA 10/01/2020
PLANUL DE SITUATIE PROPUNERE		FAZA SUP.	