



Cuprins

1	EXPUNEREA CONTINUTULUI SI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI, PRECUM SI A RELATIEI CU ALTE PLANURI SI PROGRAME RELEVANTE	11
1.1	Denumirea planului	12
1.2	Descrierea planului si a etapelor de realizare a acestuia	12
1.3.	Obiectivul investitiei	21
1.4.	Aria geografica	22
1.5.	Relatia cu alte planuri si programe relevante	223
1.6.	Documentele si reglementarile existente privind planificarea, amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului, situatia existenta	23
1.7.	Disfunctionalitati la situatia existenta pe teren	23
1.8.	Alte avize si autorizatii detinute de beneficiar	24
2	ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI PROPUS	25
2.1	Factorul de mediu aer	25
2.2	Factorul de mediu apa	26
2.3	Factorul de mediu sol	27
2.4.	Ecosistemul	28
3	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV	29
3.1.	Vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat	29
4	ORICE PROBLEMA DE MEDIU EXISTENTA, CARE ESTE RELEVANTA PENTRU PLAN SAU PROGRAM, INCLUSIV, IN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONA CARE PREZINTA O IMPORTANTA SPECIALA PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECTIE SPECIALA AVIFAUNISTICA SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE REGLEMENTATE CONFORM ORDONANTEI DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 236/2000 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 462/2001	43



5	<i>OBIECTIVELE DE PROTECTIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NATIONAL, COMUNITAR SAU INTERNATIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM SI MODUL IN CARE S-A TINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE SI DE ORICE ALTE CONSIDERATII DE MEDIU IN TIMPUL PREGATIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI</i>	44
6	<i>POTENTIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULATIA, SANATATEA UMANA, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC SI ARHEOLOGIC, PEISAJUL SI ASUPRA RELATIILOR DINTRE ACESTI FACTORI</i>	47
6.1.	<i>BIODIVERSITATEA</i>	47
6.2.	<i>POPULATIA SI SANATATEA UMANA</i>	48
6.3.	<i>FAUNA SI FLORA</i>	48
6.4.	<i>SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI</i>	49
6.5.	<i>VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC SI ARHEOLOGIC, PEISAJUL</i>	49
6.7.	<i>NATURA CUMULATIVA A EFECTELOR</i>	50
7	<i>POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA</i>	50
8	<i>MASURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE SI COMPENSA CAT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI</i>	51
9	<i>MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTARII PLANULUI</i>	54
10	<i>EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE SI O DESCRIERE A MODULUI IN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTATI (CUM SUNT DEFICIENȚELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) INTAMPINATE IN PRELUCRAREA INFORMATIILOR CERUTE</i>	58
10.1	<i>Alternative la proiect</i>	589



***11 UN REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC AL INFORMATIEI FURNIZATE
CONFORM PREVEDERILOR PREZENTEI ANEXE***

60

GLOSAR DE TERMENI

- **aviz de mediu pentru planuri si programe** – act tehnico-juridic scris, emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului, care confirma integrarea aspectelor privind protectia mediului in planul sau in programul supus adoptarii;
- **evaluare de mediu** – elaborarea Raportului de mediu, consultarea publicului si a autoritatilor publice interesate de efectele implementarii planurilor si programelor, luarea in considerare a raportului de mediu si a rezultatelor acestor consultari in procesul decizional si asigurarea informarii asupra deciziei luate;
- **acord de mediu** – decizia autoritatii competente pentru protectia mediului, care da dreptul titularului de proiect sa realizeze proiectul. Acordul de mediu este un act tehnico-juridic eliberat in scris, prin care se stabilesc conditiile de realizare a proiectului din punct de vedere al protectiei mediului;
- **acord integrat de mediu** – act tehnico – juridic emis de autoritatea competenta de protectie a mediului, conform dispozitiilor legale in vigoare, care acorda dreptul de a stabili conditiile de realizare a unei activitati inca din etapa de proiectare, care sa asigure ca instalatia corespunde cerintelor legislatiei in vigoare. Acordul poate fi eliberat pentru una sau mai multe instalatii ori parti a instalatiilor situate pe acelasi amplasament;
- **arie naturala protejata** – o zona delimitata geografic, cu elemente naturale rare sau in procent ridicat, desemnata sau reglementata si gospodarita in sensul atingerii unor obiective specifice de conservare; cuprinde parcuri nationale, rezervatii naturale, rezervatii ale biosferei, monumente ale naturii si altele;
- **atmosfera** – masa de aer care inconjoara suprafata terestra, incluzand si stratul de ozon;
- **autoritate competenta pentru protectia mediului** – autoritatea publica centrala pentru protectia mediului sau dupa caz, autoritatile publice teritoriale pentru protectia mediului;
- **autoritati publice teritoriale pentru protectia mediului** – inspectoratele pentru protectia mediului si Administratia Rezervatiei Biosferei „Delta Dunarii”;
- **biodiversitate** – diversitatea dintre organismele vii provenite din ecosistemele acvatice si terestre, precum si dintre complexele ecologice din care acestea fac parte; cuprinde diversitatea din interiorul speciilor, dintre specii si intre ecosisteme;

- **cele mai bune tehnici disponibile** – stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referință pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru reducerea globală a emisiilor și impactului asupra mediului în întregul său;
- **deteriorarea mediului** – alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversității și productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea echilibrului ecologic și al calității vieții cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;
- **deseuri** – substanțe rezultate în urma unor procese biologice sau tehnologice, care nu mai pot fi folosite ca atare, dintre care unele sunt refolosibile;
- **echilibru ecologic** – ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica armonioasă a acestuia;
- **ecosistem** – complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor lipsit de viață, care interacționează într-o unitate funcțională;
- **emisii** – poluanți evacuați în mediu, inclusiv zgomote, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, care se manifestă și se măsoară la locul de plecare din sursă;
- **evaluare de mediu** – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și autorităților competente implicate în implementarea anumitor planuri și programe, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate, conform legislației în vigoare;
- **evaluarea impactului asupra mediului** – cuantificarea efectelor activității umane și a proceselor naturale asupra mediului, a sănătății și securității omului, precum și a bunurilor de orice fel;
- **habitat** – locul sau tipul de loc în care un organism sau o populație există în mod natural;
- **impact asupra mediului** – efecte asupra mediului ca urmare a desfășurării unor activități antropice;
- **impact semnificativ asupra mediului** – efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau



referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu;

- **instalatie** – orice unitate tehnică staționară, precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unității staționare aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;
- **mediu** – ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul și subsolul, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale;
- **modificari semnificative** – schimbări în funcționarea unei instalații sau în modul de desfășurare a unei activități care, după opinia autorității competente pentru protecția mediului, poate avea un impact negativ semnificativ asupra oamenilor și mediului;
- **monument al naturii** – specii de plante și animale rare sau periclitate, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;
- **poluare** – introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al unei activități desfășurate de om, de substanțe, de vibrații, de căldură și/sau de zgomot în aer, în apă ori în sol, care pot aduce prejudicii sănătății umane sau calității mediului, care pot dauna bunurilor materiale ori pot cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;
- **poluant** – orice substanță solidă, lichidă, sub formă gazoasă sau de vapori ori formă de energie (radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații) care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
- **proiect** – executia lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;
- **raport de mediu** – parte a documentației anumitor planuri sau programe, care identifică, descrie și evaluează efecte posibile asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele sale rationale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;
- **resurse naturale** – totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile minerale și combustibili fosili, regenerabile apă, aer, sol, flora, fauna sălbatică și permanente : energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;

- **substanța** – orice element chimic și orice compus al acestuia, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic, în înțelesul legislației aflate în vigoare;
- **titularul proiectului sau al activității** – persoana fizică sau juridică, care propune, deține și/sau gospodărește o activitate economică sau socială;
- **zona umedă** – zona cu exces de umiditate care include mlaștini, regiuni inundabile, limane, estuare și lagune.
- **raport de mediu** – parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor rationale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;
- **titularul planului sau programului** – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program.

ADR	Agenția pentru Dezvoltare Regională
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANAR	Administrația Națională Apele Române
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APM	Agenția Județeană pentru Protecția Mediului
Directiva SEA	Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului
EEE	Echipamente electrice și electronice
EIM / EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
GES	Gaze cu efect de seră
GNM	Garda Națională de Mediu
HG	Hotărârea Guvernului României
HG 1076/2004	Hotărârea de Guvern nr. 1076/8.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe MO nr. 707/5.08.2004
MMDD	Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
MMGA	Ministerul Mediului și Gospodării Apelor
Natura 2000	Rețea Europeană de Aree protejate creată pentru conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar
SEA	Evaluare Strategică de Mediu Evaluarea de mediu pentru planuri și programe

INTRODUCERE

Considerații generale

Evaluarea mediului (EM) este un proces care caută să asigure luarea în considerare a impactului asupra mediului în elaborarea propunerilor de dezvoltare la nivel de politică, plan, program sau proiect înainte de luarea deciziei finale în legătură cu promovarea acestora. Desfășurarea unei consultări cu privire la propunerea de dezvoltare și la raportul de mediu aferent acesteia;

Ca atare, evaluarea mediului este un instrument pentru factorii de decizie, care îi ajută să pregătească și să adopte decizii durabile, respectiv decizii prin care se reduce la minim impactul negativ asupra mediului și se întăresc aspectele pozitive. Evaluarea mediului este astfel, în esență, o parte integrantă a procesului de luare a deciziilor cu privire la promovarea unei politici, unui plan, unui program sau unui proiect.

Evaluarea mediului se poate efectua pentru proiecte individuale (***Evaluarea Impactului asupra Mediului - EIM***) sau pentru planuri, programe și politici (***Evaluarea de mediu pentru planuri și programe - SEA***).

În mod normal evaluarea de mediu pentru planuri și programe (SEA) trebuie să implice următoarele etape:

- Etapa de încadrare;
- Etapa de definitivare a domeniului;
- Întocmirea unui raport de mediu privind efectele semnificative probabile ale propunerii de dezvoltare respective;
- Luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor consultării în procesul de luare a deciziei;
- Oferirea de informații publice înainte și după adoptarea deciziei și prezentarea modului în care s-a ținut seama de rezultatele evaluării mediului;
- Monitorizarea implementării deciziei.

SEA poate determina o integrare efectivă a considerentelor de mediu în întocmirea planurilor și a programelor. De asemenea, o bună aplicare a SEA va ridica din timp semnale de avertizare cu

privire la opțiunile care nu asigură o dezvoltare durabilă din punct de vedere al mediului, înaintea formulării proiectelor specifice și atunci când sunt încă posibile alternative majore. Ca atare, SEA facilitează o mai bună luare în considerare a constrângerilor de mediu în formularea politicilor, planurilor și programelor care creează cadrul pentru proiectele specifice. Astfel, SEA vine în sprijinul dezvoltării durabile din punct de vedere al mediului.

Aplicarea SEA determină o **creștere a eficienței procesului decizional** deoarece:

- ajută la eliminarea unor alternative de dezvoltare care o dată implementate ar fi inacceptabile; prin încorporarea procedurilor de implicare a publicului determină reducerea numărului de contestații și discuții la nivelul operațional al EIM;
- ajută la prevenirea unor greșeli costisitoare, prin limitarea dintr-o fază incipientă a riscului de remediere costisitoare a unor prejudicii ce puteau fi evitate sau a unor acțiuni corective necesare într-o fază ulterioară, precum relocarea sau reproiectarea unor instalații.

Prevederi legislative

Directiva SEA (Directiva 2001/42/CE) a fost adoptată în 2001 și a trebuit să fie transpusă de statele membre în legislația națională până la 21 iulie 2004.

Scopul Directivei SEA este de a asigura că efectele asupra mediului ale anumitor planuri și programe vor fi identificate și evaluate în timpul elaborării și înaintea adoptării lor. Directiva SEA specifică ce planuri și programe se supun evaluării strategice de mediu.

În conformitate cu cerințele Directivei SEA, autoritățile publice cu responsabilități pentru protecția mediului și publicul trebuie să fie consultate, iar rezultatele consultărilor trebuie să fie integrate și luate în considerare în procesul de elaborare a planului / programului.

HG 1076 din 8 iulie 2004 publicat în MO Partea I-a nr. 707 din 5 august 2004, privind **stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe** transpune Directiva SEA în legislația națională și stabilește procedura de evaluare de mediu pentru anumite planuri și programe.

În concordanță cu prevederile Directivei SEA, HG 1076/2004 prevede că evaluarea de mediu este obligatorie pentru anumite planuri și programe și că pentru alte planuri și programe trebuie determinată necesitatea de a le supune SEA.

Alte acte normative relevante la nivel național sunt:

- **OM 117/2006** pentru aprobarea manualului de implementare a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- **OM 480/2006** privind constituirea și funcționarea Comitetului special la nivel central implicat în etapa de încadrare a procedurii SEA;
- **OM 995/2006** pentru aprobarea listei orientative de planuri și programe care intră sub incidența HG 1076/2004.

Conform HG 1076/2004, raportul de mediu trebuie să identifice, descrie și evalueze potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.

Prezentul raport de mediu se realizează în conformitate cu prevederile HG 1076 din 8 iulie 2004 publicat în MO Partea I-a nr. 707 din 5 august 2004, privind Stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Scopul elaborării raportului de mediu este de a asigura un nivel înalt de protecție a mediului și de a contribui la integrarea considerațiilor cu privire la mediu în ceea ce privește amenajarea *STRANDULUI MUNICIPAL SI A ZONEI DE AGREMENT SIBIU.*

1 EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI, PRECUM ȘI A RELATIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

Prezentul **Raport de mediu** este parte a documentației **PUZ (Plan Urbanistic Zonal) – Construire STRAND MUNICIPAL ȘI ZONA DE AGREMENT**, în Padurea Dumbrava, Sibiu (DJ 106A Sibiu-Rasinari) (realizat de Primăria Municipiului Sibiu prin Arh. Șef Szabolcs Guttman conform proiectului nr. 29/2007), care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestuia și alternativele lui rationale, luând în considerare obiectivele și aria geografică.

Terenul destinat amenajării Strand Municipal și Zona de Agreement, studiat în cadrul Planului Urbanistic Zonal este amplasat pe teritoriul administrativ al orașului Sibiu, DJ 106A Sibiu-Rasinari, F.N., județul Sibiu, fiind delimitat de linia de tramvai Sibiu-Rasinari, paralela cu drumul județean mai sus menționat și de Padurea Dumbrava.

Prezentul Raport de mediu, a avut în vedere cerințele Hotărârii de Guvern cu nr. 1076 din 08 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Evaluare de mediu este procedura de elaborare a Raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planului, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

Titularii activității au obligația de a respecta recomandările și a lua toate măsurile necesare pentru a preveni producerea accidentelor majore și a limita consecințele acestora asupra sănătății populației din vecinătate, angajaților, precum și de a limita impactul produs asupra factorilor de mediu.

Beneficiarul proiectului:

- ◆ Primăria Municipiului Sibiu
- ◆ Adresa: str. Samuel Brukenthal, nr. 2, 550178– Sibiu
- ◆ Tel. 0269/208891, fax: 0269/208811
- ◆ *Adresa amplasamentului:* Dj 106 A Sibiu-Rasinari, F.N., extravilan Sibiu, jud. Sibiu.

Proiectant general:

- ◆ **Primaria Municipiului Sibiu - Birou Arhitect Sef, Serviciu Urbanism si Amenajarea Teritoriului**
- ◆ Sef Proiect: Arh. Sef Szabolcs Guttman
- ◆ Adresa: str. Samuel Brukenthal, nr. 2, 550178– Sibiu
- ◆ Tel. 0269/208891, fax: 0269/208811

Autorul atestat al Raportului de Mediu:

- ◆ **S.C H&S ECO CONSULT S.R.L Sibiu**
- ◆ Adresa: Str. Piata Mare nr. 16 – Sibiu
- ◆ Telefon/Fax: 0269-232439

1.1 Denumirea planului

PUZ - Construire STRAND MUNICIPAL SI ZONA DE AGREMENT, in Padurea Dumbrava Sibiu, trup intravilan cu acces direct din DJ 106A Sibiu-Rasinari, realizat de Primaria Municipiului Sibiu prin Arh. Sef Szabolcs Guttman conform **proiectului nr. 29/2007**.

1.2 Descrierea planului si a etapelor de realizare a acestuia

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Zona si amplasamentul

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in Padurea Dumbrava, in partea de sud vest a municipiului Sibiu, proprietate a Primariei Municipiului Sibiu, aflat anterior in administrarea Ministerului Apararii Nationale.

In cadrul documentatiei PUG 1999 terenul este situat in sud-vestul intravilanului municipiului Sibiu.

Terenul, identificat prin nr. Top 5574/1/2, inscris in CF Sibiu nr. 52592, are o suprafata totala de 18,1556 ha.

Terenul se afla in partea sud-vestica a orasului Sibiu, fiind utilizat, pana in prezent, ca depozit de munitii.



Terenul beneficiază de două accesuri directe din drumul județean DJ 106A Sibiu – Rasinari:

- Accesul 1 – primul din direcția de mers spre Rasinari va deservi zona Parcarii, Campingul și Centrul Balnear;
- Accesul 2 – din direcția de mers spre Rasinari va deservi pe lângă zona Parcarii și Centrul Balnear, Strandul și Baza Sportivă.

Pentru facilitarea circulației în teren cele două trasee aferente acceselor sunt legate prin intermediul unei bucle, perimetrice zonei de parcare.

Zonarea seismică

Conform normativului P100/92 amplasamentul municipiului Sibiu se află în zona D, caracterizată prin valoarea coeficientului de seismicitate $K_s = 0.16$ perioada de colt $T_c = 0.7$ sec.

Condiții de fundare $O_f = 1,50$ m de la CTN $P_{conv} = 250$ KPa

Vecinii obiectivului sunt :

- La sud – est – DJ 106 A Sibiu – Rasinari și linia de tramvai Sibiu – Rasinari, paralelă cu drumul;
- La sud – vest – Padurea Dumbrava;
- La nord – est – Padurea Dumbrava;

- La nord – vest – Padurea Dumbrava;

Construcțiile vor fi amplasate în conformitate cu reglementările stipulate în documentația de față.

Pe terenul studiat construcțiile sunt nefuncționale și urmează să fie demolate pe măsura realizării investițiilor.

Regimul urbanistic al terenului este extravilan. În acest sens documentația va propune constituirea unui trup intravilan pentru destinația propusă.

Obiectivele construite propuse vor fi realizate conform programelor de arhitectură stabilite, având în vedere funcțiunea acestora și amplasamentul. Se propune adoptarea unui stil arhitectural contemporan perioadei proiectării și execuției construcțiilor.

Trupul intravilan nou constituit va avea o suprafață de 18,1556 ha și va avea indicativul „Trup 10”.

Se vor asigura indicatori urbanistici (regimul maxim de înălțime-P+1E, POT-10, 53% procentul de ocupare al terenului, accesele și parcarile, suprafețele de spații verzi și plantate).

Teritoriul studiat se va zonifica în cinci areale principale, cuprinzând:

- Parcare – de 640 locuri;
- zona de camping și rulote – cazare turistică în rulote și casute de camping;
- zona de sport – cu terenuri de sport în aer liber, teren de minigolf, piste de skateboard, pereți de alpinism și un bazin olimpic acoperit, atât pentru perioada verii cât și pentru iarnă;
- zona de strand – cu diverse bazine în aer liber: bazine neînotatori cu topogane și jocuri apă, bazin copii cu loc de joacă, bazine relaxare și hidromasaj, bazine înot și sărituri de dimensiuni olimpice;
- zona complexului balnear și de agrement permanent – hotel cu restaurant, centru balnear și spa cu bazine de hidromasaj, saune și dotări pentru masaj și relaxare, cu funcționare pe tot parcursul anului;

Strandul Municipal

Zona Strandului Municipal ocupă partea de sud-vest a terenului, având o suprafață de $S = 34\,817$ mp, și un caracter sezonier.

Acesta se împarte în patru subzone:

Zona Aquapark - zona de distractii, insumeaza un numar de 3 bazine - 81, 82, 83 - cu adancime de 1.35 m cu conexiune intre ele, dotate cu jocuri de apa, si sapte tobogane - 4 tip Anaconda cu tub inchis si deschis si 3 tip Kamikaze si Niagara.

Zona Copii - consta dintr-un bazin de copii cu adancime de 0.60 m - B4 -, dotat cu tobogane de inaltime mica si diverse jocuri si dotari pentru copii.

Zona Recreere - consta din doua bazine cu adancime de 1.35 m - un bazin de recreere cu bar central - 85 - si un bazin de hidromasaj - B6 - . Deasemenea zona de recreere are un bar exterior cu terasa pentru 168 persoane si o zona de relaxare cu sezlonguri si umbrele de soare dispuse in jurul bazinelor. Numarul de locuri la sezlonguri este de 320.

Zona inot - consta din doua bazine de inot dimensionate dupa criteriile olimpice - un bazin de inot cu o adancime de 1.80 m - B7 - , si un bazin de sarituri cu o adancime de 5 m B8 -, dotat cu gama olimpica de trambuline: 1 m, 3 m, 5 m, 7.5 m, 10 m. Zona de inot este echipata cu dotariile necesare desfasurarii competitiei olimpice : tribune pentru spectatori, tribune pentru arbitrii, comentatori si oficialitati, tabela de afisaj, corp de cladire pentru vestiare si club sportiv.

In caz de competitii aria strandului permite izolarea zonei de inot fata de restul strandului.

Fiecare zona de bazine este deservita de cate un corp de vestiare cu cabine de schimbare, dulapuri cu cheie, grupuri sanitare si dusuri.

Pentru un grad ridicat de igiena si pentru a facilita intretinerea apei zonele cu bazine sunt separate fata de restul strandului printr-o bariera de vegetatie de inaltime medie, iar accesele se fac prin intermediul unor unitati dotate cu spalator de picioare si dusuri.

In zona intrarii se propune un punct de alimentatie publica, cu zona de terasa pentru 430 persoane si corpul de bucatarie aferent.

Strandul beneficiaza si de un spatiu comercial, de dimensiuni medii.

Baza sportiva

Baza sportiva ocupa partea centrala si de nord-vest a terenului, cumuland o suprafata de $S = 52.714$ mp

Aceasta se imparte in patru subzone:

Zona terenurilor in aer liber - consta din 13 terenuri de sport, dintre care:

- 8 terenuri tenis - 4 pe zgura si 4 pe gazon;



- 2 terenuri baschet;
- 2 terenuri volei;
- 1 teren handbal;

Toate terenurile, cu exceptia terenurilor de tenis, au gradene pentru spectatori.

Dintre terenurile de tenis doar doua - unul pe zgura si unul pe gazon - au dotari pentru spectatori.

Zona de terenuri este deservita de o cladire de vestiare, grupuri sanitare si dusuri si de o zona cu bar exterior si terasa pentru 168 persoane.

Zona minigolf - consta in 8 piste de minigolf pe gazon cu lungime si dificultate diferita.

Lungimea medie a pistelor este de 60 m. Terenul de minigolf are ca dotari anexe un club de minigolf cu receptie, vestiare si alimentatie publica cu terasa pentru 144 persoane.

Zona de alpinism si skateboard - are in componenta un teren pentru skateboard, echipat cu diferite tipuri de piste de skateboard si o zona destinata alpinismului, dotata cu doi pereti artificiali de catarare de dificultate diferita. Si aceasta zona de este deservita de o cladire de vestiare, grupuri sanitare si dusuri pentru utilizatori.

Bazinul olimpic acoperit - este o investitie cu caracter permanent si are in componenta un bazin acoperit de dimensiuni olimpice - 89 -, dimensionat atat pentru inotul olimpic cat si pentru sarituri, cu adancime variabila de 1.5 m si 5 m in zona de sarituri si cu gama olimpica de trambuline: 1 m, 3 m, 5 m, 7.5 m, 10 m. In caz de manifestari si competitii, cladirea bazinului are pe langa dotariile adresate sportivilor si spatii dimensionate pentru un numar de 600 de spectatori.

Centru balnear si hotel

Centru balnear si cazare este pozitionat in centrul ansamblului si are la dispozitie o suprafata de teren de $S = 8\,077$ mp, avand un caracter permanent.

Cladirea centrului are in componenta zona de cazare cu 82 de camere duble in regim hotelier si restaurant, cu terasa pentru 288 de persoane cu bucataria aferenta, si o zona destinata centrului balnear cu saune uscate si umede, bazine de hidromasaj, zona de relaxare si masaj.

Acest centru balnear si cazare functioneaza in stransa legatura cu bazinul olimpic acoperit, deservindu-l direct in cazul unor competitii si manifestari olimpice.

Camping

Campingul este poziționat în partea de nord-est a terenului și este deservit direct de accesul 1 în incintă, primul din direcția de mers spre Rasinari, având o suprafață de $S = 41670$ mp.

Zona de camping însumează un număr de 174 locuri de campare pentru rulote și corturi și 19 case individuale, dotate cu bucătărie și grup sanitar propriu.

Zona de campare este deservită de patru unități cu grupuri sanitare, dusuri, spalator haine și oficiu, unități poziționate în puncte strategice pentru o accesibilitate facilă din orice colț al campingului.

Dotări anexe ale cazării de tip camping sunt un spațiu comercial de tip supermarket și un punct de alimentație publică cu sală mese și terasă pentru 360 persoane și bucătăria aferentă.

Pentru a nu face notă discordantă cu cadrul natural și cu funcțiunea ce le revine, regimul maxim de înălțime propus la clădiri este de P+Et. Excepție fac cele două construcții cu funcționare permanentă: Bazinul Olimpic Acoperit și Centrul Balnear și Cazare, unde funcțiunea implică un regim de înălțime mai mare.

Pentru finisaje se impune folosirea de materiale naturale, care să nu perturbe atmosfera cadrului natural. Ca și de decoratiune a fatadelor și pentru mascarea golurilor grupurilor sanitare și vestiarelor, se propune folosirea unor panouri formate din lamele de lemn, care reprezintă o replică la imaginea pădurii. Pentru spațiile care permit, se urmărește folosirea unor mari suprafețe vitrate, care să reflecte pădurea din jur.

Parcare, drumuri de acces - pietonale și carosabile

Zona de parcare și drumurile de acces pietonale și carosabile la diferitele zone ale ansamblului, însumează o suprafață de $S = 44\,278$ mp.

Parcarea are 640 de locuri și este dispusă pe latura de sud-est a ansamblului la limita de vecinătate inferioară, cu DJ 106A, între cele două accese carosabile pe teren.

Singurele drumuri carosabile pentru utilizatori, pe timp de vară, sunt cele perimetrare parcarii, de unde se face accesul direct în camping și în centrul balnear și cazare. Restul drumurilor, ce fac legătura între diferitele zone sunt pietonale, permitând totuși accesul carosabil în caz de urgență, sau pentru aprovizionare, între anumite ore fixe.

Pe timp de iarnă, când strandul este nefuncțional, drumul carosabil care face legătura între parcare și intrarea în strand, respectiv în bazinul acoperit, este deschis utilizatorilor, aceștia putând folosi parcare din fața clădirii bazinului acoperit.

Intreg ansamblul este inconjurat de un drum perimetral carosabil cu acces controlat, folosit pentru aprovizionare si control.

Utilitati:

Alimentarea cu energie electrica

Pentru realizarea obiectivelor propuse, din punct de vedere energetic si a instalatiilor electrice existente in zona studiata sunt necesare lucrari de alimentare cu energie electrica, de iluminat stradal, de telefonizare si de protectie.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face conform proiect S.C. ELECTRICA SIBIU. Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivelor din strand si din zona de agrement este necesar a se construi doua posturi de transformare PT1 si PT2. Posturile de transformare se vor alimenta in bucla cu cablu LES 20 kW din linia de 20 kW Sibiu – Paltinis.

Din tablourile de joasa tensiune a posturilor trfao prin linii electrice subterane LES 0,4 KV se vor alimenta tablourile generale TEG ale obiectivelor. Din TEG a fiecarui obiectiv prin coluane electrice separate se vor alimenta tablourile secundare din obiectiv. Din tablourile de joasa tensiune a posturilor trafo se vor alimenta si circuitele de iluminat exterior, comandate de celule fotoelectrice.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale se propune a se face prin extinderea conductei de presiune medie de la S.R.M. platforma SITEX pana la incinta complexului de agrement. Suplimentar este necesara inlocuirea conductei existente OL 150 dintre zona Han Dumbrava si platforma SITEX cu conducta de presiune medie DN 200 mm.

Debitul maxim necesar complexului de agrement este de cca. 2500 mc/h.

Instalatii termice

Necesarul de agent termic pentru incalzirea apei calde menajere pentru zona obiectivului propus este furnizat in general prin intermediul centralelor termice, fie singulare fie prin grupuri montate in cascada. Pentru zona de cazare din camping vor fi folosite splituri de aer conditionat cu pompa de caldura montate cate unul in fiecare camera, iar necesarul de apa calda menajera va fi asigurat de un boiler de 100 de litri electric, pentru fiecare camera.

Alimentarea cu apa și canalizarea

Alimentarea cu apă rece menajeră a tuturor obiectivelor se va face din conducta de alimentare cu apă a orașului Sibiu. Punctul de racord va fi în zona Uzinei de apă. Datorită diferenței de nivel de cca. 35 m între zona Uzinei de apă și zona de agrement, s-a prevăzut o casă de pompare, dotată cu:

- Un vas tampon de 3 mc;
- Un grup de pompare, dotat cu o pompă tip CO (R) – 4 MVI 805/CR, ce va avea următoarele caracteristici – $Q_c = 8 \text{ l/s}$, $H = 40 \text{ m}$, $P = 1,85 \text{ kw/buc}$.
- Un apometru, filtru și compensator;

Această stație de pompare va alimenta cu apă cele două rezervoare de acumulare de 600 mc fiecare, amplasate în zona verde, la marginea terenului, spre oras. Rezervoarele au fost dimensionate conform consumurilor totale, necesare pentru alimentarea cu apă a obiectelor:

- Rezerva necesară compensării consumului menajer – 86 mc;
- Rezerva necesară incendiului interior și exterior – 118 mc;
- Rezerva necesară primirii apei în bazine – 992 mc.

Rezervoarele au fost prevăzute cu o stație de pompare, dotată cu pompe:

- Pentru consum menajer s-a prevăzut un grup de pompare N CO (R – 6) MVIS 804 -/CR care va avea:

$$Q_c = 14 \text{ l/s};$$

$$H = 20 \text{ ml};$$

$$P = 1,95 \text{ kw/buc}.$$

- Pentru consumul de incendiu interior și exterior s-a prevăzut un grup de pompare N CO (R) – 6 MVIS 805 -/ CR care va avea:

$$Q_c = 15 \text{ l/s};$$

$$H = 40 \text{ ml};$$

$$P = 2,67 \text{ kw/buc}.$$

Reteaua exterioară de apă rece menajeră va fi din teava de polietilenă reticulată PEHD 110 mm x 6,6 mm, P_n 10 bari, SDR 17, $L = 2.900 \text{ m}$ și va avea traseul de-a lungul liniei electrice aeriene, conform planului de situație.

Alimentarea cu apă rece menajeră a tuturor obiectivelor se va face printr-o rețea interioară de apă rece menajeră, înelară, din teava de polietilenă reticulată PEHD 160 mm x 5,8 mm, SDR 27,6, Pn 6 bari. Această rețea de apă rece interioară se va racorda la stația de pompare proiectată.

Canalizarea menajeră

În zona nu există rețea de canalizare menajeră. În cadrul proiectului de canalizare menajeră a comunei Rasinari, s-a prevăzut un colector PVC FGEM 500 mm, ce se va racorda la rețeaua de canalizare a orașului Sibiu, în zona Padurea Dumbrava. Acest colector poate prelua și apele uzate menajere din zona de agrement.

Sistemul de canalizare proiectat pentru întreaga zonă de agrement este separativ.

Apele uzate menajere aferente grupurilor sanitare din clădirile proiectate vor fi colectate și deversate în căminele proiectate, aferente fiecărei clădiri, cu ajutorul tuburilor de KAG (KGM) 160 mm, KAG (KGM) 125 mm respectiv KAG (KGM) 110 mm, dimensionate conform breviarului de calcul.

Apele uzate menajere aferente bucătărilor de la restaurant și terase, vor fi colectate și deversate într-un separator de grasimi – SG și numai după separarea lor vor fi deversate în căminele proiectate, aferente fiecărei clădiri, cu ajutorul tuburilor de KAG (KGM) 110 mm. Separatoarele de grasimi se vor curăța periodic în funcție de necesități.

Din căminele proiectate, apele uzate menajere se vor deversa în rețeaua de canalizare menajeră proiectată în incintă, de-a lungul aleilor, din tuburi de polietilenă ignifugă KGM 315 mm, respectiv KGM 200 mm, conform planului de situație.

Datorită terenului, a diferențelor de nivel existente, a pantelor de scurgere, apele uzate menajere nu se pot racorda prin cadere liberă la colectorul prevăzut pe drumul județean Rasinari – Sibiu. Din această cauză, la marginea zonei de agrement, în spațiul verde s-a prevăzut o stație de pompare ape menajere uzate, dotată cu trei pompe de tip TP 100 F 247/84 – două active și una de rezervă:

$$Q_c = 16 \text{ l/s};$$

$$H = 12 \text{ ml};$$

$$P = 6,00 \text{ kw/buc.}$$

Apele uzate menajere pompate printr-un tub de polietilenă ignifugă KGM 315 mm, vor subtraversa drumul județean Rasinari – Sibiu, și vor fi deversate în colectorul prevăzut în acea zonă.

Canalizarea pluviala

In zona nu exista retea de canalizare pluviala. Intreaga suprafata va fi sistematizata pe verticala, asigurand colectarea apelor pluviale.

Apele pluviale provenite de pe acoperisul cladirilor, de pe suprafetele betonate, din spatiile verzi, de pe parcar, vor fi colectate de-a lungul aleiilor, prin guri de scurgere si deversate in canalizarea pluviala proiectata in incinta, din tuburi de polipropilena ignifuga KGM 315 mm, KGM 400 mm, respectiv KGM 500 mm. Debitul total de ape uzate pluviale va fi preluat printr-un colector de PVC KGM cu diametrul de 1000 mm, L = 600 ml, ce va subtraversa drumul judetean Rasinari – Sibiu si va fi deversat prin intermediul unei guri de varsare intr-un parau din zona.

La rețeaua interioara de ape pluviale vor fi racordate si bazinele de inot, ce deverseaza ape uzate conventional curate

Apele pluviale provenite de pe suprafete aferente celor doua parcar, vor fi colectate de-a lungul aleiilor, prin guri de scurgere si deversate in cate un separator de hidrocarburi –SH, dimensionat corespunzator. Din aceste separatoare de hidrocarburi, apele pluviale vor fi deversate in canalizarea pluviala proiectata in incinta.

1.3. Obiectivele principale ale planului

Obiectivul principal este realizarea investitiei: **“STRAND MUNICIPAL SI ZONA DE AGREMENT IN PADUREA DUMBRAVA CU CONSTITUIRE TRUP INTRAVILAN, CU ACCES DIN DJ 106A SIBIU - RASINARI”**, investitia vizand pastrarea echilibrului socio-economic al zonei in urmatoarele conditii:

- ❖ dezvoltarea potentialului turistic al zonei;
- ❖ dezvoltarea activitatii economice, cu posibilitatea realizarii de noi locuri de munca;

Acest proiect al Primariei Municipiului Sibiu este unul dintre nenumaratele proiecte care va atrage turistii pe viitor, dezvoltarea vizibila acestui oras resimtindu-se abia dupa anul 2007.

Obiective si principii strategice:

- Principiul precautiei si prevenirii, pastrarea unui nivel ridicat de protectie a mediului in scopul promovarii dezvoltarii durabile (conservarea, protectia si imbunatatirea calitatii mediului); protectia sanatatii populatiei; utilizarea rationala a resurselor naturale; conservarea si utilizarea durabila a biodiversitatii biologice.

- Corelarea planificării de amenajare a teritoriului și urbanism cu cea de mediu;
- Protecția mediului și a vecinătăților;
- Principiile unei gestionări corespunzătoare a deșeurilor ce vizează în special maximizarea randamentelor de utilizare a energiei, indiferent de forma în care se află și minimizarea cantităților reziduale rezultate. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor urmărește pe cât posibil reciclarea acestora și minimizarea cantităților depozitate pe rampe.

1.4. Aria geografică

Zona amplasamentului face parte din Depresiunea Sibiului.

Geografic, orașul este situat la intersecția paralelei de 45°48' latitudine nordică cu meridianul de 24°29' longitudine estică. Este așezat în depresiunea Cibinului, în apropierea munților Făgărașului (circa 20 km), Cibinului (12 km) și Lotrului (circa 15 km), care marginesc depresiunea în partea de sud-vest.

În nord și est, teritoriul municipiului Sibiu este delimitat de podișul Tarnavelor, care coboară până deasupra Văii Cibinului, prin Dealul Gusteritei. Municipiul se află în depresiunea Cibinului, într-o zonă de câmpie piemontană colinară cu terase ale râului Cibin, care o drenează.

Orașul nu este delimitat de forme de relief strict conturate, ci le îmbracă și le domina aproape uniformizându-le, prin extinderea zonei construite.

Municipiul nu are în perimetrul sau accidente geomorfologice care să provoace elemente de pantă.

Sibiul este amplasat într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită.

Substratul litologic este alcătuit din depozite cuaternare de pietrisuri și argile nisipoase. Solurile sunt aluviale, soluri brune de pădure și soluri argiloiluviale podzolite (pseudogleizate).

Parcul Dumbrava Sibiului este traversat de paraul Trinkbach, care formează pe cursul său 3 lacuri de origine antropică :

- unul la Muzeul Tehnicii Populare
- două în Grădina Zoologică Sibiu.

1.5. Relația cu alte planuri și programe relevante

- PUG Sibiu 1999, aprobat prin HCL 94/1999;



- PUZ- RLU Strand Municipal și Zona de Agreement Padurea Dumbrava Sibiu, conform proiect nr. 29/2006.

1.6. Documentele și reglementările existente privind planificarea, amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului, situația existentă

- Certificat de Urbanism nr. 1914 din 22.08.2007 eliberat de Primăria Municipiului Sibiu;
- Extras CF nr. 15154 din aprilie 2007, Cartea Funciara nr. 52592

Mentionăm că pentru investiția: Strand Municipal și Zona de Agreement Padurea Dumbrava Sibiului, există adresa cu nr. 2393 din 08.10.2007 de la Academia Română - Comisia Pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, care specifică faptul că amplasamentul este în afara Parcului Natural Dumbrava Sibiului și nu au obiecțiuni la realizarea investiției pe amplasamentul propus.

Capacitatea și suprafața desfășurată a construcțiilor propuse:

Strand municipal

- Cladiri aferente strandului.....6754 mp
- Gradene spectatori.....375 mp
- Gradene arbitrii/antrenori.....210 mp
- Aquapark1202,29 mp
- Zona copii.....235,38 mp
- Zona recreere.....430,2 mp
- Zona inot.....1625 mp
- Bazin acoperit.....1250 mp

Baza sportiva

- Suprafața construită.....10226 mp

Centru balnear și cazare

- Suprafața construită.....6929 mp

Camping

- Suprafața construită.....6163 mp

TOTAL = 35.399,87 mp

1.7. Disfuncționalități la situația existentă pe teren

Din analiza situației existente, pentru zona studiată în prezenta documentație, reies următoarele disfuncționalități:

- Lipsa unui sistem de alimentare cu apă și canalizare pe amplasamentul propus;
- Lipsa unui sistem de alimentare cu gaze naturale;

- Lipsa unei rețele electrice care să acopere întreaga suprafață a amplasamentului.

1.8. Alte avize și autorizații deținute de beneficiar

Beneficiarul deține pentru „PUZ – Strand Municipal și Zona de Agrement Padurea Dumbrava Sibiu”:

- Aviz de Securitate la Incendiu din partea ISU nr. 732347/03.09.2007;
- Aviz sanitar nr. 404/30.08.2007;
- Aviz ROMTELECOM nr. 243A7573/30.08.2007;
- Aviz ELECTRICA TRANSILVANIA SUD nr. 1344/03.09.2007;
- Fișa tehnică Apa – Canal nr. 1036/29.08.2007;
- Aviz tehnic de la EON GAZ Distribuție SA cu nr. 403 AI din 31.08.2007;
- Aviz Salubritate nr. 849 /03.09.2007;
- Aviz R.N.P. – „ROMSILVA” cu nr. 2459/03.09.2007;
- Aviz Inspectoratul de Poliție a Județului Sibiu- Serviciul Poliției Rutiere
- Adresa Academia Română - Comisia Pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii cu nr. 2393 din 08.10.2007;
- Adresa din partea Regiei Naționale a Padurilor-Romsilva, Direcția Silvică Sibiu cu nr. 2426 din 26.09.2007.

S-au anexat copii după aceste documente.

2 ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI PROPUȘ

2.1 Factorul de mediu aer

Sibiul este amplasat într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită.

Pe baza datelor furnizate de Stația Meteo Sibiu, elementele principale ce caracterizează din punct de vedere climatic județul Sibiu (diferențele zonale sunt ne semnificative) sunt:

- temperatura medie multianuală a aerului: 8,8°C;
- temperatura medie multianuală: 8,8 ° C ;
- temperatura maximă absolută: 37,4 ° C;
- temperatura minimă absolută: -31° C;
- data medie a primului îngheț: 11.10;
- data medie a ultimului îngheț: 22.04;
- numărul zilelor de îngheț de circa 120 pe an;
- durata medie de strălucire a soarelui: 1924,1 ore;
- cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 662 mm;
- cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore: 92 mm;
- nebulozitatea – media anuală: 6,2;
- umiditatea relativă a aerului atmosferic – valoarea medie multianuală este de 75%
- indicele de ariditate este în jur de 35;
- Ploaia torentială excepțională înregistrată: durată - 75 min., cantitate - 45,9 mm, data - 7.06.1941.

Din punct de vedere a *calității aerului*, zona analizată face parte din categoria zonelor cu grad de poluare scăzut, datorat în principal traficului rutier.

2.2 Factorul de mediu apa

Resurse de apa de suprafata si subterane

Terenul este situat, așa cum s-a menționat mai sus, la sud-vest de Sibiu, cu acces de pe DJ 106 A Sibiu – Rasinari, în Bazinul hidrografic OLT (VIII), sub-bazinul r. CIBIN (VIII-1.120).

Municipiul Sibiu este străbătut de o rețea hidrografică cu debit permanent chiar și în perioadele secetoase. Principalul rau este Cibiul, care în intravilan primește doi afluenți de dreapta, paraul Trinkbach și Valea Sapunului, și doi afluenți de stânga, paraul Farmandoala și paraul Rusciorului.

În vecinătatea amplasamentului apele se rezumă la bazinul hidrografic al paraului Valea Aurie cu obarsia în versantul sudic al Dealului Sterp (601,6 m) urmând o direcție de scurgere sud-nord printr-o albie puțin pronunțată ce străbate pădurea Dumbrava prin zona sa centrală. Drenează o suprafață de cca. 5,25 km². În profil longitudinal, albia are o înclinare medie de 18%. Regimul natural de scurgere este supus puternic influențelor antropice prin completarea debitelor în perioadele secetoase, din paraul Sevis precum și prin amenajarea a trei incinte lacustre (lacuri de acumulare de interes local: două cu suprafețe de cca. 6 ha și capacități volumetrice de de cca. 150.000 m³ și una cu o suprafață de cca. 3 ha și cu o capacitate volumetrică de 80.000 m³, rolul acestora fiind de a reține apă în perioadele cu precipitații intense. Specificul scurgerilor lichide este cel al zonelor colinare și depresionare, cu debite mici în sezoanele calde și reci și cu viituri de primăvară. În general scurgerea este săracă data fiind obarsia joasă a izvorului și lipsei de afluenți în zona străbătută. Valoarea scurgerii medii multianuale este dată de o scurgere specifică de cca. 2,5 l/skm² ceea ce conduce la un debit mediu multianual de 0.015 m³/s. Suprafețele din vecinătatea lacurilor prezintă fenomenul de interferență a scurgerii superficiale cu cea subterană prin creșterea nivelului freatic în perioadele ploioase și usoare procese sufozionate și de tasare în perioadele secetoase.

Conform, forajelor și lucrărilor geotehnice executate în zona nivelul panzei freatice este cunoscut de peste 7,0 m. Nivelul panzei freatice apare cantonată în formațiunea grosieră (pietrisuri cu nisipuri și bolovanisuri), apare sub formă discontinuă la diferite nivele.

2.3 Factorul de mediu sol

Solurile sunt aluviale, soluri brune de pădure și soluri argiloiluviale podzolite (pseudogleizate).

Geologie

Padurea Dumbrava Sibiului se află situată în Depresiunea Sibiului la contactul dintre Munții Cindrel și sedimentul depresiunii propriu-zise ocupând în prezent câmpia piemontana și piemontul colinar, situate în partea de sud-vest a orașului Sibiu. Depozitele cuaternare acoperă cea mai mare parte a formațiunilor mai vechi tortoniene și panoniene, constituite din conglomerate, marne, argile, marne nisipoase, nisipuri și pietris.

Teritoriul pădurii Dumbrava Sibiului este cantonat pe partea terminală a glaciului piemontan al Rasinariilor, acoperind bazinul hidrografic al Paraului Valea Aurie și cele două interfluvii ce separă Valea Aurie de Raul Cibin și de Paraul Sevis.

Geomorfologia este caracterizată de existența unei câmpii piemontane de contact, etajată rezultată în urma distrucției glaciului piemontan Rasinari - Poplaca, cu terase dezvoltate în special pe versantul drept al Paraului Valea Aurie. El are un caracter monoclinal cu o înclinare din sud spre nord în sensul de scurgere al paraului Valea Aurie.

Amplasamentul studiat se încadrează pe terasa superioară a râului Cibin, o prelungire a teraselor piemontane ce s-au format la baza ramei muntoase și care ca niște platouri sau spinări întinse se prelungesc până la contactul cu râul Cibin.

Versantul stâng este mult mai dezvoltat și mai înalt spre capete, terminându-se, la Nord-Vest, printr-o fereastră bine conturată spre lunca Cibinului. Acest spațiu se confundă, în linii mari, cu terasa a doua a râului Cibin. Zona centrală a pădurii coincide cu albia majoră a paraului Valea Aurie, panta scăzând vizibil. Versantul drept, cu extensiune maximă în dreptul Hanului Dumbrava, cu altitudini mici, corespunde, în mare parte, primei terase a paraului Sevis. Procesele de pantă sunt minore, caracterizate de mici areale de surpări, arii reduse de alunecări și denudări torențiale, mai ales în direcția luncii Râului Cibin, cu preponderență în zonele caracterizate prin rarefierea covorului vegetal și intervenții antropice.

Fundamentul este alcătuit din formațiuni vechi cristalino-mezozoice reprezentate prin gresii calcaroase, dure, cu intercalatii marnoase, care nu afloră la zi în perimetrul studiat. Peste acestea s-au depus formațiuni mai noi de vârstă pliocenă și cuaternară. Pliocenul este reprezentat de panonian, cu o arie de răspândire în jumătatea sud-vestică a zonei și este compus din complexul

bazal alcatuit din marne cenușii-albicioase și marne nisipoase cu slabe intercalatii grezoase și complexul superior alcatuit din pietrisuri poligene, nisipuri grosiere cenușii sau galbui și nisipuri argiloase cu intercalatii grezoase. Cele două etape ale cuaternarului (pliocenul și holocenul) sunt reprezentate de depozite deluviocoluviale și de terasa, alcatuite din pietrisuri și nisipuri, continuate în special în jumătatea nord-estică a padurii.

Structura subsolului este formată din pietris, nisip, argile și marne din Panonian și Pleistocen.

Terenul este practic plan și orizontal, cu ușoare denivelări și supraînălțări locale ce vor fi folosite pentru amenajările peisagere.

Conform Normativului P100/92 având în vedere că obiectivul studiat se află în Municipiul Sibiu, încadrarea din punct de vedere al zonării seismice este următoarea:

- ❖ conform zonării teritoriului : în zona seismică de calcul „D” cu coeficientul $K_s = 0,16$
- ❖ conform zonării teritoriului din punct de vedere al perioadelor de colt în zona cu $T_c = 0,7$ sec

Pe baza prevederilor din Anexa 4, tabel 5.1. din Normativul P100/92, încadrarea de mai sus corespunde unei intensități seismice VII exprimată în grade M.S.K.

Întreaga zonă este fixată cu plantații de stejar. Zona este stabilă. Roca de bază este reprezentată prin stratul de argile marnoase cunoscute la adâncimea de -10 -15 m de la CTN.

Structura terenului în zonă se prezintă astfel:

0,00 – 0,90 m pamant vegetal negru;

0,90 – 5,50 m argila – argile prafoase cafenii galbene vartoase

5,50 – 8,00 m nisipuri argiloase care trec la nisipuri cu pietrisuri galbene indesate

Stratificatia terenului în zonă amplasamentului este în general uniformă pe grosimea de 4-5 m, după care devine neuniformă.

În stratul de argile de la suprafață sunt posibile ape de infiltrații.

Conform studiilor geotehnice executate în zonă stratul de argile de la suprafață prezintă fenomenul de contractie – umflare mic sau mare, sunt pamanturi compresibile.

2.4 Ecosistemul

Amplasamentul se află în vecinătatea Parcului Natural Dumbrava Sibiului, dar având în vedere folosința precedentă a terenului, ca depozit de munitie, vegetația este reprezentată de plante spontane, neexistând specii de interes major.

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV

3.1 Vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat

■ **Caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural:**

Prin dezvoltarea PUZ nu sunt afectate caracteristici naturale speciale ale zonei, nefiind identificate endemisme, specii rare și/sau pe cale de dispariție care ar putea fi afectate de dezvoltarea spațială a planului.

Nu este afectat patrimoniul cultural al comunității din zona Municipiului Sibiu din punctul de vedere al creșterii potențialului turistic în zona.

■ **Depășirea standardelor sau a valorilor limita de calitate a mediului:**

• **Protejarea calitatii apelor de suprafață**

Alimentarea cu apă rece menajeră a tuturor obiectivelor se va face din conducta de alimentare cu apă a orașului Sibiu. Punctul de racord va fi în zona Uzinei de apă. Datorită diferenței de nivel de cca. 35 m între zona Uzinei de apă și zona de agrement, s-a prevăzut o casă de pompare, dotată cu:

- Un vas tampon de 3 mc;
- Un grup de pompare, dotat cu o pompă tip CO (R) – 4 MVI 805/CR, ce va avea următoarele caracteristici – $Q_c = 8 \text{ l/s}$, $H = 40 \text{ m}$, $P = 1,85 \text{ kw/buc}$.
- Un apometru, filtru și compensator;

Această stație de pompare va alimenta cu apă cele două rezervoare de acumulare de 600 mc fiecare, amplasate în zona verde, la marginea terenului, spre oraș. Rezervoarele au fost dimensionate conform consumurilor totale, necesare pentru alimentarea cu apă a obiectelor:

- Rezerva necesară compensării consumului menajer – 86 mc;
- Rezerva necesară incendiului interior și exterior – 118 mc;
- Rezerva necesară primirii apei în bazine – 992 mc.

Rezervoarele au fost prevăzute cu o stație de pompare, dotată cu pompe:

- Pentru consum menajer s-a prevăzut un grup de pompare N CO (R – 6) MVI 804 -/CR care va avea:

$$Q_c = 14 \text{ l/s};$$

$$H = 20 \text{ m};$$

$$P = 1,95 \text{ kw/buc}.$$

- Pentru consumul de incendiu interior și exterior s-a prevăzut un grup de pompare N CO (R) – 6 MVIS 805 -/ CR care va avea:

$$Q_c = 15 \text{ l/s};$$

$$H = 40 \text{ m};$$

$$P = 2,67 \text{ kw/buc.}$$

Reteaua exterioară de apă rece menajeră va fi din teava de polietilena reticulată PEHD 110 mm x 6,6 mm, Pn 10 bari, SDR 17, L= 2.900 m și va avea traseul de-a lungul liniei electrice aeriene, conform planului de situație.

Alimentarea cu apă rece menajeră a tuturor obiectivelor se va face printr-o rețea interioară de apă rece menajeră, înelară, din teava de polietilena reticulată PEHD 160 mm x 5,8 mm, SDR 27,6, Pn 6 bari. Această rețea de apă rece interioară se va racorda la stația de pompare proiectată.

Canalizarea menajeră

În zona nu există rețea de canalizare menajeră. În cadrul proiectului de canalizare menajeră a comunei Rasinari, s-a prevăzut un colector PVC FGEM 500 mm, ce se va racorda la rețeaua de canalizare a orașului Sibiu, în zona Padurea Dumbrava. Acest colector poate prelua și apele uzate menajere din zona de agrement.

Sistemul de canalizare proiectat pentru întreaga zonă de agrement este separativ.

Apele uzate menajere aferente grupurilor sanitare din clădirile proiectate vor fi colectate și deversate în caminele proiectate, aferente fiecărei clădiri, cu ajutorul tuburilor de KAG (KGM) 160 mm, KAG (KGM) 125 mm respectiv KAG (KGM) 110 mm, dimensionate conform breviarului de calcul.

Apele uzate menajere aferente bucătăriilor de la restaurant și terase, vor fi colectate și deversate într-un separator de grasimi – SG și numai după decantarea lor vor fi deversate în caminele proiectate, aferente fiecărei clădiri, cu ajutorul tuburilor de KAG (KGM) 110 mm. Separatoarele de grasimi se vor curăța periodic în funcția de necesități.

Din caminele proiectate, apele uzate menajere se vor deversa în rețeaua de canalizare menajeră proiectată în incintă, de-a lungul aleilor, din tuburi de polietilena ignifugă KGM 315 mm, respectiv KGM 200 mm, conform planului de situație.

Datorită terenului, a diferențelor de nivel existente, a pantelor de scurgere, apele uzate menajere nu se pot racorda prin cadere liberă la colectorul prevăzut pe drumul județen Rasinari – Sibiu. Din

aceasta cauza, la marginea zonei de agrement, în spațiul verde s-a prevăzut o stație de pompare ape menajere uzate, dotată cu trei pompe de tip TP 100 F 247/84 – două active și una de rezervă:

$Q_c = 16 \text{ l/s}$;

$H = 12 \text{ ml}$;

$P = 6,00 \text{ kw/buc.}$

Apele uzate menajere pompate printr-un tub de polietilenă ignifugă KGM 315 mm, vor străbăt看 drumul județean Rasinari – Sibiu, și vor fi deversate în colectorul prevăzut în acea zonă.

Canalizarea pluvială

În zonă nu există rețea de canalizare pluvială. Întreaga suprafață va fi sistematizată pe verticală, asigurând colectarea apelor pluviale.

Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirilor, de pe suprafețele betonate, din spațiile verzi, de pe parcuri, vor fi colectate de-a lungul aleiilor, prin guri de scurgere și deversate în canalizarea pluvială proiectată în incintă, din tuburi de polipropilenă ignifugă KGM 315 mm, KGM 400 mm, respectiv KGM 500 mm. Debitul total de ape uzate pluviale va fi preluat printr-un colector de PVC KGM cu diametrul de 1000 mm, $L = 600 \text{ ml}$, ce va străbăt看 drumul județean Rasinari – Sibiu și va fi deversat prin intermediul unei guri de varsare într-un parau din zonă.

La rețeaua interioară de ape pluviale vor fi racordate și bazinele de înot, ce deversează ape uzate convenționale

Apele pluviale provenite de pe suprafețe aferente celor două parcuri, vor fi colectate de-a lungul aleiilor, prin guri de scurgere și deversate în câte un separator de hidrocarburi –SH, dimensionat corespunzător. Din aceste separatoare de hidrocarburi, apele pluviale vor fi deversate în canalizarea pluvială proiectată în incintă.

BREVIAR DE CALCUL

Calculul necesarului de apă, în conformitate cu STAS 1478-90 și STAS 1343/2006

❖ **Consumatori:**

- Hidranți de incendiu exterior Dn 100 mm;
- Hidranți de incendiu interiori;

Zona strand:

- Vestiare clienți – grupuri sanitare – 3100 utilizatori;
- Vestiare personal – grupuri sanitare – 25 utilizatori;
- Tribune grupuri sanitare – 624 utilizatori;
- Cladire administratie – grupuri sanitare – 18 utilizatori;
- Spatiu comercial – grupuri sanitare – 5 utilizatori;
- Restaurant, terasa - bucatarie, grupuri sanitare – 454 utilizatori;

Baza sportiva:

- Vestiare clienți – grupuri sanitare – 2182 utilizatori;
- Vestiare personal – grupuri sanitare – 185 utilizatori;
- Tribune – grupuri sanitare – 4200 utilizatori;
- Cladire administratie – grupuri sanitare – 100 utilizatori;

Camping – cladiri:

- Grupuri sanitare turisti – 728 utilizatori;
- Casute cazare cam. Baie – 72 utilizatori;
- Administrativ, grupuri sanitare – 30 utilizatori;
- Oficiu – 10 utilizatori;
- Spatiu comercial – 10 utilizatori;
- Alimentatie publica, restaurant – 380 utilizatori;
- Hotel, restaurant – 332 utilizatori.

Hidranți de incendiu interiori:

Necesaru de apa pentru combaterea incendiului interior a fost calculat conform STAS 1478/90.

$q_{sp.hii}$ = debitul specific al unui hidrant interior;

$q_{sp.hii} = 2,5 \text{ l/s}$

la cladiri pentru cazare comuna – Hotel P+ET+M – cu un volum mai mic de 25.000 mc este necesar un jet.

$$q_{ii} = 1 \text{ jet} \times 2,5 \text{ l/s} = 2,5 \text{ l/s}$$

La cladiri, sali de sport – bazin olimpic, cu un numar de 600 locuri sunt necesare 2 jeturi.

$$q_{ii} = 2 \text{ jet} \times 2,5 \text{ l/s} = 5,0 \text{ l/s}$$

Hidranti de incendiu exterior

Debitul de apa pentru stingerea din exterior a unui incendiu $q_{i.ex}$ conform STAS 1478 – 1990 tabel 21,4, in functie de gradul de rezistenta la foc a cladirilor (gr. II) , a categoriei de incendiu (cat. D), a volumului si a numarului de locuitori din localitate este de:

$$Q_{i.ex.} = 10 \text{ l/s};$$

Acest debit va fi asigurat de hidranti de incendiu exteriori proiectati Dn 100 mm si transportat de retea de apa rece proiectata in incinta, pe drumul de acces creat, de PE-HD 160 mm.

Consumul de apa necesar:

Debitele de calcul s-au determinat conform STAS 1343 – 1 si a relatiilor:

$$Q_{zi \text{ med}} = Q_{sp} \times NI/1000 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times Q_{sp} \times NI/1000 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{orar \text{ max}} = K_o \times K_{zi} \times Q_{sp} \times NI/24 \times 1000 \text{ mc/zi}$$

$Q_{zi \text{ med}}$ – debitul zilnic mediu al necesarului de apa

$Q_{zi \text{ max}}$ – debitul zilnic maxim al necesarului de apa

$Q_{orar \text{ max}}$ – debitul orar maxim al necesarului de apa

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari;

ZONA STARND:

Vestiare clienti – grupuri sanitare - 3100 utilizatori

$$q_{sp} = 30 \text{ l/s}$$

$$K_{orar} = 2,80$$

$$K_{zi} = 1,20$$

$$NI = 3100 \text{ utilizatori}$$

$$Q_{zi \text{ med}} = 30 \times 3100/1000 = 93 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 30 \times 3100/1000 = 111,6 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Qorar max} = 2,80 \times 1,20 \times 30 \times 3100 / 24 \times 1000 = 13,02 \text{ mc/zi.}$$

Vestiare personal – grupuri sanitare – 25 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 25

$$\text{Qzi med} = 50 \times 25 / 1000 = 1,25 \text{ mc/zi}$$

$$\text{Qzi max} = 1,20 \times 50 \times 25 / 1000 = 1,5 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Qorar max} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 25 / 24 \times 1000 = 0,17 \text{ mc/zi.}$$

Tribune – grupuri sanitare – 624 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 6 l/s

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 624

$$\text{Qzi med} = 6 \times 624 / 1000 = 3,74 \text{ mc/zi}$$

$$\text{Qzi max} = 1,20 \times 6 \times 624 / 1000 = 4,49 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Qorar max} = 2,80 \times 1,20 \times 6 \times 624 / 24 \times 1000 = 0,52 \text{ mc/zi.}$$

Cladire administratie – grupuri sanitare – 18 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 18

$$\text{Qzi med} = 50 \times 18 / 1000 = 0,90 \text{ mc/zi}$$

$$\text{Qzi max} = 1,20 \times 50 \times 18 / 1000 = 1,08 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Qorar max} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 18 / 24 \times 1000 = 0,12 \text{ mc/zi.}$$

Spatiu comercial – grupuri sanitare – 5 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 25 l/s

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 5

$$Q_{zi \text{ med}} = 25 \times 5 / 1000 = 0,12 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 25 \times 5 / 1000 = 0,15 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 25 \times 5 / 24 \times 1000 = 0,01 \text{ mc/zi.}$$

Restaurant, terasa, bucatarie – grupuri sanitare – 454 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s - personal/zi

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 25 l/s – client/masa

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar personal = 24

$$Q_{zi \text{ med}} = 50 \times 24 / 1000 = 1,20 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 50 \times 24 / 1000 = 1,44 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 24 / 24 \times 1000 = 0,16 \text{ mc/zi.}$$

NI – numar clienti = 430

$$Q_{zi \text{ med}} = 25 \times 430 / 1000 = 6,45 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 25 \times 430 / 1000 = 7,74 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 25 \times 430 / 24 \times 1000 = 0,90 \text{ mc/zi.}$$

BAZA SPORTIVA

Cladire administratie, vestiare sportivi – grupuri sanitare – 100 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 682

$$Q_{zi \text{ med}} = 50 \times 682 / 1000 = 34,1 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 50 \times 682 / 1000 = 40,92 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 682 / 24 \times 1000 = 4,77 \text{ mc/zi.}$$

Terase, administratie, vestiare personal, sportivi – grupuri sanitare – 465 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s - personal/zi

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 15 l/s – client/zi

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar personal = 140

$$Q_{zi\ med} = 50 \times 140 / 1000 = 7,00\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 50 \times 140 / 1000 = 8,40\ mc/zi;$$

$$Q_{orar\ max} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 140 / 24 \times 1000 = 0,98\ mc/zi.$$

NI – numar clienti = 320

$$Q_{zi\ med} = 25 \times 320 / 1000 = 8,00\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 25 \times 320 / 1000 = 9,60\ mc/zi;$$

$$Q_{orar\ max} = 2,80 \times 1,20 \times 25 \times 320 / 24 \times 1000 = 1,12\ mc/zi.$$

Tribune – grupuri sanitare - 2100 utilizatori

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 6 l/s

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 4200

$$Q_{zi\ med} = 6 \times 4200 / 1000 = 25,20\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 6 \times 4200 / 1000 = 30,24\ mc/zi;$$

$$Q_{orar\ max} = 2,80 \times 1,20 \times 6 \times 4200 / 24 \times 1000 = 3,52\ mc/zi.$$

Bazin olimpic – vestiare, spectatori – grupuri sanitare – 1320 utilizatori

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 30 l/s - client/zi

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 15 l/s – spectator/zi

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar clienti = 720

$$Q_{zi\ med} = 30 \times 720 / 1000 = 21,60\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 30 \times 720 / 1000 = 25,92\ mc/zi;$$

$$Q_{orar\ max} = 2,80 \times 1,20 \times 30 \times 720 / 24 \times 1000 = 3,02\ mc/zi.$$

NI – numar clienti = 320

$$Q_{zi\ med} = 6 \times 320 / 1000 = 1,92\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1,20 \times 6 \times 320 / 1000 = 2,3\ mc/zi;$$

$$Q_{orar\ max} = 2,80 \times 1,20 \times 6 \times 320 / 24 \times 1000 = 0,26\ mc/zi.$$

Hidrantii de incendiu interiori

Necesarul de apă pentru combaterea incendiului interior se calculează conform STAS 1478/90.

$Q_{sp.hii}$ = debitul specific al unui hidrant interior

$Q_{sp.hii} = 2,5 \text{ l/s}$

La clădiri, Sali de sport – bazin olimpic, cu un număr de 600 locuri sunt necesare 2 jeturi.

$Q_{ii} = 2 \text{ jet} \times 2,5 \text{ l/s} = 5,0 \text{ l/s}$

Acest debit poate fi transportat cu o conductă de OLZn 21/2”.

ZONA CAMPING

Grupuri sanitare comune – 728 utilizatori

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apă = 140 l/s

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

N_I – număr locatari = 728 utilizatori

$$Q_{zi \text{ med}} = 140 \times 728 / 1000 = 101,92 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 140 \times 728 / 1000 = 122,30 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{orar \text{ max}} = 2,80 \times 1,20 \times 140 \times 728 / 24 \times 1000 = 14,26 \text{ mc/zi}$$

Cazare – cam. baie – 76 utilizatori

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apă = 110 l/s

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

N_I – număr locatari = 76 utilizatori

$$Q_{zi \text{ med}} = 110 \times 76 / 1000 = 8,36 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 110 \times 76 / 1000 = 10,03 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{orar \text{ max}} = 2,80 \times 1,20 \times 110 \times 76 / 24 \times 1000 = 1,17 \text{ mc/zi}$$

Administratie, grupuri sanitare – 30 utilizatori

Q_{sp} – debitul zilnic mediu specific necesarului de apă = 50 l/s

K_o – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

K_{zi} – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

N_I – număr personal = 30

$$Q_{zi \text{ med}} = 50 \times 30 / 1000 = 1,50 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 50 \times 30 / 1000 = 1,8 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 30 / 24 \times 1000 = 0,21 \text{ mc/zi.}$$

Depozit – 10 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 6 l/s - personal/zi

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar personal = 10

$$Q_{\text{zi med}} = 6 \times 10 / 1000 = 0,06 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{\text{zi max}} = 1,20 \times 6 \times 10 / 1000 = 0,072 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 6 \times 10 / 24 \times 1000 = 0,0084 \text{ mc/zi.}$$

Alimentatie publica, terasa – 380 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s - personal/zi

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 15 l/s – client/zi

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar personal = 20

$$Q_{\text{zi med}} = 50 \times 20 / 1000 = 1,00 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{\text{zi max}} = 1,20 \times 50 \times 20 / 1000 = 1,20 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 20 / 24 \times 1000 = 0,14 \text{ mc/zi.}$$

NI – numar clienti = 360

$$Q_{\text{zi med}} = 15 \times 360 / 1000 = 5,40 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{\text{zi max}} = 1,20 \times 15 \times 360 / 1000 = 6,40 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 15 \times 360 / 24 \times 1000 = 0,75 \text{ mc/zi.}$$

HOTEL, RESTAURANT – 332 utilizatori

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 250 l/s - turisti/zi;

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 15 l/s – client/zi;

Qsp – debitul zilnic mediu specific necesarului de apa = 50 l/s – personal/zi;

Ko – coeficient de neuniformitate a debitului orar = 2,80;

Kzi – coeficient de neuniformitate a debitului zilnic = 1,20;

NI – numar locatari = 136 turisti;

$$Q_{zi \text{ med}} = 250 \times 136 / 1000 = 34,00 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 250 \times 136 / 1000 = 40,80 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 250 \times 136 / 24 \times 1000 = 4,76 \text{ mc/zi.}$$

NI – număr locatari = 146 clienti;

$$Q_{zi \text{ med}} = 15 \times 146 / 1000 = 2,19 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 15 \times 146 / 1000 = 2,62 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 15 \times 146 / 24 \times 1000 = 0,30 \text{ mc/zi.}$$

NI – număr locatari = 60 personal;

$$Q_{zi \text{ med}} = 50 \times 60 / 1000 = 3,00 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 50 \times 60 / 1000 = 3,60 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{orar max}} = 2,80 \times 1,20 \times 50 \times 60 / 24 \times 1000 = 0,42 \text{ mc/zi.}$$

Hidranții de incendiu interiori

Necesarul de apă pentru combaterea incendiului interior se calculează conform STAS 1478/90.

$Q_{sp.hii}$ = debitul specific al unui hidrant interior

$$Q_{sp.hii} = 2,5 \text{ l/s}$$

La clădiri pentru cazare comună – hotel P+ET+M. – cu un volum mai mic de 25.000 mc. Este necesar un jet.

$$Q_{ii} = 1 \text{ jet} \times 2,5 \text{ l/s} = 2,5 \text{ l/s}$$

Acest debit poate fi transportat cu o conductă de OLZn 2”.

CANALIZAREA PLUVIALĂ

Debitul de ape meteorice se stabilește luându-se în considerare debitul ploii se calculează, conform STAS 1846/90.

El se calculează cu relația:

$$Q_p = \Sigma L \times S_c \times q \text{ l/s}$$

L = intensitatea ploii de calcul – l/ha/s

S_c = suprafața de scurgere de calcul – ha

q = coeficient de scurgere

suprafața totală de pe care se colectează apa de ploaie este de 181.563 mp – 18,1563 ha, din care:

- construcții: terase asfaltate, țigla – 13.802 mp $q = 0,90$
- platforme betonate – 75.432 mp $q = 0,85$

- pavaje din piatra – 9.700 mp g = 0,60
- spatii verzi, terenuri de sport – 79.137 mp g = 0,10
- luciu de apa, bazine 3.492 mp

Frecventa ploii luata in calcul este 2/1

Intensitatea ploii de calcul este de 180 l/ha/s, respectiv 160 l/ha/s.

$$Q_p = \Sigma 0,90 \times 1,38 \times 180 \text{ l} \times 0,8 = 178,87 \text{ l/s}$$

$$Q_p = \Sigma 0,60 \times 0,97 \times 160 \text{ l} \times 0,8 = 74,49 \text{ l/s}$$

$$Q_p = \Sigma 0,85 \times 7,54 \times 160 \text{ l} \times 0,8 = 820,70 \text{ l/s}$$

$$Q_p = \Sigma 0,10 \times 7,91 \times 160 \text{ l} \times 0,8 = 101,29 \text{ l/s}$$

TOTAL = 1.175,36 l/s

- ***Protejarea calitatii aerului***

In prezent principala sursa de poluare a aerului o reprezinta traficul rutier de pe DJ 106 A.

In faza de dezafectare a actualului depozit de munitii se va realiza un impact negativ asupra factorului de mediu “aer” prin emisii de praf rezultat in urma demolarilor constructiilor existente.

De asemenea, in faza de constructie va fi afectat acest factor de mediu atat prin emisii de gaze de esapament de la utilajele folosite in constructie cat si prin particule in suspensii rezultate din activitatile specifice constructiilor.

Concentratiile poluantilor in imisie se vor incadra in limitele impuse de OM 592/2002.

Zona studiata este in cea mai mare parte incadrata de padure, care poate fi considerata o perdea de protectie pentru reducerea poluantilor CO, praf

La punerea in functiune a obiectivului studiat in cadrul PUZ, activitatiile desfasurate pe acest amplasament nu vor prezenta impact asupra factorului de mediu aer.

- ***Protejarea calitatii solului***

Solutiile de protectie a solului si subsolului, *in timpul executiei lucrarilor si la finalizarea acestora*, urmaresc, in principal:

❖ *Reducerea suprafețelor de teren degradate prin activitatea desfășurată în santier.*

Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri. Aceasta implică:

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
- dirijarea și concentrarea activității numai în zona destinată acestui scop;
- construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.

Se va face:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico – geologice de tipul alunecărilor de teren, torenți, s.a.m.d.;
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităților de execuție a construcțiilor;
- realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene (alunecări de teren, torenți, s.a.m.d.), acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate de halda de sol vegetal decopertat conservat, care se va utiliza în perimetru pentru revegetalizare.

❖ *Recuperarea solului de pe terenurile pe care se execută construcțiile propuse, conservarea acestuia și utilizarea lui în lucrările de revegetalizare din perimetru*

❖ *Refacerea ecologică a sectoarelor în care execuția a fost deja încheiată*

La finalizarea lucrărilor pe amplasament, se vor realiza activități de refacere a mediului afectat.

Nu este necesară dezafectarea unor instalații anume, terenul urmând a fi eliberat de utilaje și construcții temporare, de la organizarea de santier, după finalizarea activităților vor fi aduse plante și arbuști decorativi pentru stabilizarea unor zone libere amenajate ca spații verzi.

Vor fi luate măsuri pentru prevenirea oricăror scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei. În zona parcajelor se vor prevedea separatoare de produse petroliere pentru a se evita infiltrarea în sol a poluanților rezultați ca urmare a unor scurgeri accidentale. În cazul în care s-au produs scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei, se va interveni de urgență cu

materiale absorbante. Alimentarea cu combustibili și lubrefianți a utilajelor, precum și reparațiile curente ale acestora nu se vor efectua pe amplasament.

- ***Folosirea terenului în mod intensiv:***

Nu este cazul.

4 ORICE PROBLEMA DE MEDIU EXISTENTA, CARE ESTE RELEVANTA PENTRU PLAN SAU PROGRAM, INCLUSIV, IN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONA CARE PREZINTA O IMPORTANTA SPECIALA PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECTIE SPECIALA AVIFAUNISTICA SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE REGLEMENTATE CONFORM ORDONANTEI DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 236/2000 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 462/2001

In apropierea zonei supuse studiului se afla Parcul Natural Dumbrava Sibiului, care se regaseste in **Nomenclatorul entitatilor naturale protejate elaborat de Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii (U.I.C.N.)**. Activitatile specifice functionarii acestui obiectiv se desfasura strict pe amplasamentul Strandului si Zonei de agrement si nu vor manifesta un impact negativ semnificativ asupra parcului natural.

Investitia propusa nu prezinta activitatii cu un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu, care ar putea duce implicit la deteriorarea gradului actual de conservare al Parcului Natural Dumbrava.

Turistii vor fi informati cu privire la existenta parcului in vecinatatea obiectivului si li se vor preciza regulile de vizitare al acestuia.

In zona studiata nu exista situri de interes comunitar sau zone de protectia avifaunistica, din cadrul retelei Natura 2000.

5 OBIECTIVELE DE PROTECTIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NATIONAL, COMUNITAR SAU INTERNATIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM SI MODUL IN CARE S-A TINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE SI DE ORICE ALTE CONSIDERATII DE MEDIU IN TIMPUL PREGATIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI

Obiectivul principal al raportului de mediu este de a evalua efectele posibile semnificative asupra mediului ca urmare a implementării PUZ Strand Municipal si Zona de Agreement Dumbrava Sibiului.

Principiul precautiei si prevenirii, pastrarea unui nivel ridicat de protectie a mediului in scopul promovarii dezvoltarii durabile (conservarea, protectia si imbunatatirea calitatii mediului); protectia sanatatii populatiei; utilizarea rationala a resurselor naturale; conservarea si utilizarea durabila a biodiversitatii biologice.

Protectia mediului si a vecinatatilor prin:

- *executarea infrastructurii tehnico – edilitare:* executarea retelelor de alimentare cu apa si de canalizare, executarea retelelor de alimentare cu energie electrica, organizarea si amenajarea circulatiei auto principale cat si racordurile de acces in zona, organizarea in acelasi timp a circulatiei pietonale,
- *respectarea standardelor de mediu, monitorizarea factorilor de mediu*
- *informarea turistilor cu privire la existenta in imediata vecinatate a amplasamentului a Parcului Natural Dumbrava Sibiului si sustinerea unui turism ecologic*
- *organizarea unui sistem de colectare si transport a deseurilor,* colectarea selectiva a deseurilor, colectarea separata a deseurilor provenite de la cabinetul medical ce vor fi preluate de o firma autorizata in acest sens.

Elemente de mediu	Obiective de mediu relevante
Obiectiv general privind poluarea mediului înconjurător	OG. Limitarea poluării mediului înconjurător, la un nivel care nu afectează semnificativ sistemele naturale sau sănătatea umană, prin implementarea celor mai bune tehnice in domeniu;
Poluarea apelor subterane și de suprafață	O1. Protecția apelor de suprafață și subterane printr-un sistem de canalizare adecvat, utilizarea utilajelor de preepurare a apei (separator de hidrocarburi, separator de grăsimi). <i>Îndeplinirea acestui obiectiv va conduce la scăderea emisiilor de poluanți în apele subterane și de suprafață</i>
Poluarea aerului și schimbări climatice	O2. Prevenirea poluării aerului sau limitarea acesteia la nivele care nu afectează negativ sistemele naturale sau sănătatea umană. O3. Scăderea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea de energie geotermale pentru încălzirea spațiilor de locuit și a apei. <i>Îndeplinirea acestor obiective va conduce la scăderea emisiilor atmosferice asociate sectorului de gestionare a deșeurilor.</i>
Poluarea solului și subsolului	O4. Diminuarea suprafețelor de sol afectate prin economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului; dirijarea și concentrarea activității numai în zona destinată acestui scop; construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.
Biodiversitatea, flora și fauna Aree protejate	O5. Incadrarea obiectivului în limitele de zgomot impuse de literatura de specialitate, limitarea lucrărilor doar pe amplasamentul propus prin proiect, monitorizarea periodică a factorilor de mediu, informarea publicului despre existența Parcului Natural Dumbrava Sibiuului.
Sănătatea umană	O6. Îmbunătățirea condițiilor de viață a populației prin crearea de noi locuri de muncă. <i>Îndeplinirea acestui obiectiv va conduce la îmbunătățirea calității vieții.</i>
Peisaj și patrimoniu cultural	O7. Asigurarea protecției peisajului natural și cultural prin crearea unui obiectiv care sporește peisagistica, revitalizarea zonelor degradate și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor.

Elemente de mediu	Obiective de mediu relevante
Turism durabil	<p>O9. Creșterea atractivității turistice a zonelor cu potențial turistic și promovarea unui turism durabil.</p> <p><i>Îndeplinirea acestui obiectiv va conduce la creșterea/menținerea numărului de vizitatori în zona vizată. De asemenea, îndeplinirea acestui obiectiv va contribui la dezvoltarea și promovarea turismului durabil.</i></p>
Conservarea / utilizarea eficientă a resurselor naturale	<p>O10. Conservarea / utilizarea eficientă a resurselor naturale printr-un sistem adecvat de gestionare și monitorizare.</p> <p><i>Îndeplinirea acestui obiectiv va conduce la conservarea și utilizarea mai eficientă a resurselor naturale.</i></p>

6 POTENTIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULATIA, SANATATEA UMANA, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC SI ARHEOLOGIC, PEISAJUL SI ASUPRA RELATIILOR DINTRE ACESTI FACTORI

Evaluarea are ca scop identificarea acelor potențiale neconcordanțe dintre obiectivele propuse pentru realizarea strandului municipal si a zonei de agrement cu obiectivele de referință pentru protecția mediului.

Proiectul in sine are ca scop realizarea unei zone cu o sporita atractie turistica care este realizata conform celor mai bune tehnici din domeniu, vizand astfel scaderea impactului asupra mediului.

Obiective de mediu

- Limitarea poluării apelor subterane și de suprafață, la un nivel care nu afectează semnificativ sistemele naturale;
- Prevenirea poluării aerului sau limitarea acesteia la nivele care nu afectează negativ sistemele naturale sau sănătatea umană;
- utilizarea durabila a resurselor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață a populației prin crearea de noi locuri de munca si printr-o gestionarea adecvata a apelor uzate menajere si a deșeurilor;
- Asigurarea protecției peisajului natural și cultural prin revitalizarea zonelor degradate;
- Creșterea atractivității turistice a zonelor cu potențial turistic și promovarea unui turism durabil;
- Îmbunătățirea comportamentului față de mediul înconjurător prin educarea publicului cu privire la existent in apropierea zonei obiectivului a Parcului Natural Dumbrava Sibiuului;

6.1 BIODIVERSITATEA

Obiectivul propus prin proiect va fi realizat intr-o zona partial antropizata. Mentionam ca pe amplasament se afla caldirile fostelor depozite de minitie. Consideram ca biodiversitatea va fi

afectata nesemnificativ prin specificul lucrărilor de construcții, și dat fiind faptul că pe amplasamentul obiectivului nu se află specii de plante sau animale de interes major.

În faza de execuție a proiectului va fi afectată peisajistica zonei, urmând ca la finalizarea lucrărilor să se refacă aspectul zonei prin amenajarea spațiilor verzi.

6.2. POPULATIA SI SANATATEA UMANA

Din punct de vedere al dezvoltării economice, prin realizarea acestei investiții se vor crea noi locuri de muncă, astfel că acest proiect are efecte benefice asupra nivelului de trai al populației, atragerea de venituri suplimentare la bugetul local al Municipiului Sibiu, beneficiarul investiției.

Prin realizarea investiției propuse nu se va produce impact negativ asupra așezărilor umane din zonă.

Nu este cazul afectării obiectivelor de interes public.

Sanătatea umană nu va fi afectată negativ prin implementarea proiectului.

6.3. FAUNA SI FLORA

Padurea Dumbrava este un stejarțet de terasă, în care, pe lângă stejar, vegetează foarte bine carpenul, ciresul paduret, ulmul, jugastrul și teiul. Sporadic apar și gorunul, frasinul, artarul și scorusul. Dintre arbuști cresc aici lemnul câinelui, paducelul, porumbarul, sângerul, macesul, salba moale, crusinul, calinul, verigariul. La lacul cu barci există un exemplar de stejar vechi de peste 400 de ani. În stratul ierbos al pădurii cresc peste 100 de specii de plante cu flori, dintre care mai rare sunt: opaița, brândusa, lacramița, iarba albastră, salata iepurelui.

În Padurea Dumbrava trăiesc mamiferele: capriori, veverițe, arici, mistreți, soareci, pârși, vulpi și următoarele păsări: pitigoiul mare, mierla, presura, ciocanitoarea mare, gaita, turtureaua, bufnița, pupaza, cucul, cinteza, sticlețele, vrăbii, corb și un număr foarte mare de specii de insecte și alte nevertebrate terestre.

Având în vedere faptul că investiția va fi realizată pe un amplasament care este într-o mare măsură antropizat, pe care se află fostele depozite de muniție ale Ministerului Apărării, și că la baza realizării sale stau cele mai bune tehnici disponibile considerăm că prin implementarea nu se va produce un impact semnificativ care să infulenteze negativ flora și fauna din vecinătate.

6.4. SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI

În faza de construcție, interferența activității cu factorul de mediu sol are inițial un impact defavorabil, din punct de vedere al modificării aspectului peisagistic, al deranjării orizonturilor de sol în locațiile de executare a fundațiilor și a emisiei în atmosferă a gazelor de esapament, de la utilajele cu motoare cu ardere internă utilizate în procesul de execuție a lucrărilor și depunerea acestor pulberi pe sol, prin decopertarea a unei bune părți a solului fertil, etc.

Alte poluări – fie accidentale, fie datorită indiferenței față de mediu – ca de exemplu prin depozitari necontrolate a materialelor de construcție/deseurilor rezultate, scurgeri de ulei de la utilajele folosite pe amplasament, deversări necontrolate de diverși agenți poluatori, etc. vor duce la un impact nesemnificativ asupra mediului.

Pentru reducerea impactului asupra mediului s-au prevăzut mai multe măsuri, care vor fi descrise în **capitolul 8 „Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului sau programului”**.

Prin amplasarea sa, obiectivul nu afectează clima.

6.5. VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL

Prin realizarea de construcții noi, la standardele actuale, are un efect benefic prin creșterea valorii acestei zone turistice.

6.6. POLUANȚI FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL

Considerate categorii aparte de poluanți care afectează mediul și implicit comunitățile umane, poluanții de natură fizică și biologică pot genera efecte de poluare grave ireversibile. În cazul în care prezenta acestora în mediu depășește limitele de suportabilitate. Aceștia constituie în primul rând factori de stres având și potențial poluator.

Dat fiind specificul activității, nu există posibilitatea contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de natură biologică. Se va avea în vedere gestionarea corespunzătoare a deșeurilor provenite de la cabinetul medical, fiind colectate separat și preluate de o firmă autorizată în acest sens.

Categorie aparte de poluanți fizici, o constituie **zgomotul și vibrațiile** în comunitatea umană.

In faza de constructie, zgomotul si vibratiile sunt considerate principalele surse de poluare in timpul construirii obiectivului, constituind factori generatori de stres, mai ales pentru angajatii care deservesc utilajele din santier.

Populatia din localitatile invecinate nu va fi afectata data fiind distanta considerabila fata de amplasament.

Se prognozeaza o intensificare a traficului in zona care va avea drept rezultat cresterea nivelului de zgomot si vibratii. In acest sens trebuie avuta in vedere calitatea drumului de acces, coroborat cu masuri de limitare a gabaritului si vitezei de circulatie.

In faza de desfasurare a activitatilor, masurile luate din faza de proiectare si organizarea lucrarilor de mentenanta nu vor conduce la un nivel de zgomotul de fond superior celui admis de STAS 10.009/88.

6.7. NATURA CUMULATIVA A EFECTELOR

Nu au fost identificate in zona alte obiective antropice care prin dezvoltare viitoare si functionare sa duca la manifestarea unor efecte de synergism sau sa genereze disconfort accentuat populatiei din zona si ecosistemului.

7. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA

Nu exista posibilitatea unui impact transfrontalier al proiectului analizat.

8. MASURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE SI COMPENSA CAT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI

▪ *Masuri pentru factorul de mediu „Aer”*

Principalele surse de emisii atmosferice datorate dezvoltarii propuse in PUZ sunt reprezentate de emisiile generate de traficul rutier. Pentru limitarea emisiilor de poluanti in aerul atmosferic datorate dezvoltarii propuse prin plan se vor avea in vedere urmatoarele masuri:

- utilizarea de energie geotermala pentru incalzirea spatiilor de locuit si a apei;
- asigurarea unor masuri tehnologice de retinere si neutralizare a poluantilor atmosferici posibil a rezulta din activitatile de constructie;
- betonarea platformelor de parcare si de manevra precum si a acceselor carosabile pentru evitarea poluarii cu pulberi rezultate din traficul auto din interiorul amplasamentului;
- managementul corespunzator a deseurilor (platforme si recipienti de depozitare, ridicarea la timp a acestora de catre serviciul de salubritate, transportul lor la o statie de sortare sau depozit autorizat).

▪ *Masuri pentru protejarea factorului de mediu „Apa”*

Se va asigura dimensionarea corespunzatoare si etanseitatea rețelei de canalizare, pentru a se evita scurgerile accidentale de ape uzate fecaloid menajere pe sol si in ape de suprafata, infiltrarea in panza freatica.

Pe platformele de parcare vor fi prevazute separatoare de produse petroliere pentru a evita impurificarea apelor pluviale ce se scurg pe suprafata acestora.

Apele uzate de la bucatarie vor trece prin separatoare de grasimi inaintea evacuării in canalizare.

Apele uzate produse pe amplasament vor indeplini cerintele de calitate conform NTPA 002/2005.

Apele pluviale – se vor colecta printr-o rețea separata alcatuita dintr-un sistem de rigole colectoare si evacuate in bazinul receptor al emisarului (paraului existent).

Operatorii obiectivelor din incinta obiectivului vor lua **masuri de economisire a resurselor de apa prin:**

- verificarea permanenta a sistemelor in vederea prevenirii scurgerilor si defectiunilor de orice tip;

- utilizarea sistemelor de recirculare a apei;
- colectarea și utilizarea apei de ploaie pentru spălări ale incintei.

Se interzic orice fel de deversări necontrolate de ape uzate pe amplasament.

- *Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „Sol, subsol, ape subterane”*
 - se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor;
 - serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-o firmă specializată de salubritate;
 - se interzice depozitarea deșeurilor pe rampe neautorizate;
 - se vor realiza platformele de parcare și de manevră, precum și a acceselor carosabile astfel încât să fie evitată o poluare a solului;
 - se va realiza pozarea tuturor rețelelor de apă uzată conform specificațiilor proiectantului (conforme cu legislația în vigoare), astfel încât să fie evitate neetanseități care să producă poluarea solului și a subsolului prin exfiltrarea unor ape uzate încărcate cu poluanți;
 - se va realiza conducerea apelor pluviale de pe platformele de parcare printr-un separator de produse petroliere;
 - suprafața amplasamentului va fi judicios împartită pe funcțiuni pentru o cât mai bună optimizare a resurselor de teren;
- *Măsuri pentru protejarea factorului de mediu „Vegetație și așezări umane”*
 - se vor amenaja spații verzi, care vor fi întreținute corespunzător;
 - se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății.
- *Măsuri obligatorii pe durata execuției*
 - luarea de măsuri pentru evitarea pierderilor de pământ excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului obiectivului;
 - utilizarea pământului excavat pentru reamenajare, restaurare terenuri;
 - montarea de panouri de avertizare pe drumurile de acces;
 - măsuri pentru reducerea nivelului de praf pe durata construcțiilor;
 - transportul deșeurilor la depozite autorizate.
- *Măsuri P.S.I. și de evitare a riscurilor unor accidente*
 - asigurarea mijloacelor de stingere a incendiilor, conform legislației în vigoare;



- montarea conductelor și a cablurilor electrice, conform normelor în vigoare;
- se vor implementa sisteme de prevenire a riscurilor unor accidente cu efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

9. MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Conform HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, raportul de mediu trebuie să descrie măsurile avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării proiectului în cauză.

Monitorizarea implementării planului are în vedere identificarea încă de la început efectele semnificative asupra mediului și efectele adverse neprevăzute, în scopul de a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

Indicatorii și frecvența de monitorizare a acestora vor fi cei stabiliți de autoritatea competentă pentru protecția mediului și pentru gospodărirea apelor la etapa de autorizare a activităților.

Monitorizarea implementării PUZ Strand Municipal și Zona de Agrement Padurea Dumbrava are în vedere identificarea încă de la început, într-o fază inițială, a ***efectelor semnificative asupra mediului***, precum și a ***efectelor adverse neprevăzute***, în scopul de a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare. Un efect advers neprevăzut poate fi un efect care nu a fost luat deloc în considerare pe durata evaluării de mediu sau anumite predicții și ipoteze ce s-au dovedit a fi incorecte. Experiența ne arată că, în majoritatea cazurilor, procesul de monitorizare confirmă existența efectelor adverse identificate în raportul de mediu, efecte adverse care se manifestă însă cu o intensitate sporită.

Monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PUZ Strand Municipal și Zona de Agrement se bazează pe informațiile privind starea mediului, caracteristicile de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ, problemele de mediu existente, obiectivele de protecție a mediului, potențialele efecte semnificative asupra mediului, precum și pe informațiile prezentate în PUZ Strand Municipal și Zona de Agrement. Monitorizarea se referă la toate tipurile de efecte semnificative asupra mediului, respectiv efecte pozitive, adverse, prevăzute sau neprevăzute.

În urma analizei PUZ Strand Municipal și Zona de Agrement și a consultărilor grupului de lucru SEA s-a determinat că ***cele mai probabil afectate componente ale mediului*** vor fi: apele subterane și de suprafață, aerul, solul și subsolul, biodiversitatea, flora și fauna, sănătatea umană, peisajul,

patrimoniul cultural, transportul, turismul, resursele naturale și populația. În acest sens monitorizarea este dirijată în special spre aceste componente.

În general există două tipuri de instrumente de monitorizare: studii calitative/cantitative de specialitate (instrumente adecvate pentru situații complexe și atunci când nu există suficiente informații pe baza cărora să se stabilească indicatori) și indicatori.

În cazul PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement s-a optat pentru efectuarea unei **monitorizări bazată pe indicatori** dar nu este exclus ca, la data revizuirii sau oricând va fi considerat necesar, să se apeleze și la studii calitative/cantitative de specialitate.

Propunere privind indicatorii de monitorizare a efectelor implementării proiectului asupra mediului:

Obiectiv de mediu relevant	Indicatori
Poluarea apelor subterane și de suprafață	• Incidente legate de gestionarea deșeurilor cu efecte negative asupra apei – poluări accidentale (număr de evenimente)
	• Indicatori de calitate ce caracterizează apele evacuate de pe amplasament, conform normativului NTPA-001 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali
	•
Poluarea aerului și schimbări climatice	• Incidente legate de gestionarea deșeurilor cu efecte negative asupra calității aerului
	• Numărul de plângeri datorate exclusiv disconfortului olfactiv
	• Emisi de gaze cu efect de sera (tone CO ₂ echivalent): - CO ₂ - CH ₄ - N ₂ O
Poluarea solului și subsolului	• Incidente legate de gestionarea deșeurilor cu efecte negative asupra solului – poluări accidentale (număr de evenimente)
	• Suprafața de teren reabilitată/ecologizată (ha)
Biodiversitatea, flora și fauna Arii protejate	• Monitorizarea zgometului, a emisiilor, a gestionării deșeurilor și a calitatii apelor evacuate de pe amplasament;
	• Numărul de plângeri vis-a-vis de operarea amplasamentului Strandului Municipal și a Zonei de Agreement Padurea Dumbrava Sibiului (indicator pentru gradul de disconfort)

Obiectiv de mediu relevant	Indicatori
Peisaj și patrimoniu cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Raportul dintre ariile construite și spațiile verzi, zonele revegetalizate și reecologizate
Conservarea / utilizarea eficientă a resurselor naturale	Monitorizarea periodică a utilajelor, echipamentelor și sistemelor utilizate pe amplasament;
Creșterea gradului de conștientizare asupra existenței în zona vizată a Parcului Natural Dumbrava Sibului	<ul style="list-style-type: none"> • Număr materiale informative (pliante, broșuri etc.)

Responsabilitatea *evaluării indicatorilor* urmăriți și a *întocmirii raportului anual de monitorizare* revine *Grupului de monitorizare*.

În stabilirea sistemului de monitorizare s-au avut în vedere următoarele *principii, reguli și ipoteze*:

- Efectele asupra mediului generate prin implementarea PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement trebuie să fie monitorizate și înregistrate;
- Programul de monitorizare propus în raportul de mediu se axează pe componente de mediu și sănătate publică și pe domeniile care ar putea fi influențate de implementarea PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement;
- Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului a fost dezvoltat pe baza programului general de monitorizare a implementării PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement.
- Multe din datele privind calitatea mediului în zona geografică analizată nu pot fi generate sau colectate de către titular, fiind necesară utilizarea unor date furnizate de instituțiile cu competențe în acest domeniu (MMDD, ANPM, ARPM Sibiu)

Recomandări:

- Dacă pe parcursul implementării PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement sunt identificate efecte adverse semnificative, trebuie întreprinse acțiuni de remediere sau atenuare corespunzătoare.
- Sistemul de monitorizare propus în prezentul raport de mediu va sta la baza monitorizării efectelor semnificative asupra mediului ale implementării PUZ Strand Municipal și Zona de Agreement.



- Avizul de mediu va cuprinde măsuri de monitorizare a efectelor asupra mediului (cele prevăzute în raportul de mediu și altele în plus, dacă este cazul) precum măsuri de atenuare a acestora;
- Datele obținute din monitorizare vor fi utilizate la întocmirea **raportului de monitorizare a PUZ Strand Municipal si Zona de Agreement**. În acest sens, poate fi necesară și colectarea unor date suplimentare care nu sunt colectate în mod obișnuit și care, la momentul elaborării raportului de mediu, nu au fost identificate ca fiind necesare sau relevante;
- Corelarea monitorizării PUZ Strand Municipal si Zona de Agreement cu monitorizarea proiectelor individuale, adică sintetizarea rezultatelor monitorizării de la nivel de proiect pentru a putea estima efectele globale ale PUZ Strand Municipal si Zona de Agreement asupra obiectivelor de mediu relevante;
- Publicarea periodică a rezultatelor monitorizării.

Raportari

Se vor realiza conform cerintelor autoritatiilor competente pentru protectia mediului si pentru gospodarirea apelor.

10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE SI O DESCRIERE A MODULUI IN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTATI (CUM SUNT DEFICIENTELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) INTAMPINATE IN PRELUCRAREA INFORMATIILOR CERUTE

Alegerea zonei pentru amplasarea Strandului Municipal cu zona de agrement este determinata de o suma de factori, dintre care cei mai importanti sunt:

- Zona are un important potential turistic;
- Se vor infiinta noi locuri de munca;
- Se vor atrage turisti din alte zone ale tarii sporind veniturile bugetului local ;
- Nu au existat mai multe **variante de amplasament** studiate, deoarece acest teren aflat in proprietatea primariei are o pozitionare strategica atat din punct de vedere al accesului cat si al valorii turistice a zonei.

10.1 Alternative la proiect

Alternativele se pot referi la:

- un amplasament alternativ;
- alt moment de demarare a proiectului;
- masuri de ameliorare a impactului.
- cai de acces, depozitare si manipulare;
- refacerea ecologica a zonei afectate, dupa incetarea activitatii.

Solutiile de tehnologie sunt la nivelul unor bune tehnici in domeniu, sunt solutii asemanatoare generale pentru toate obiectivele de acest gen, oriunde s-ar afla.

Momentul demarării proiectului va ține de managementul firmei, iar din punct de vedere al protecției mediului nu considerăm că este important acest moment.

Soluțiile tehnologice sunt la nivelul celor mai bune tehnici în domeniu, sunt soluții implementate de titularul proiectului din considerente economice și vizează implicit protecția mediului.

◆ Alegerea tipului de instalatii propuse pe amplasament:

Se vor alege cele mai moderne instalatii atat din considerente ecologice cat si economice.

◆ **Practicile alternative:**

Alternativa "0" reprezintă situația existentă în care strandul municipal și celelalte obiective aferente nu se realizează. În acest caz impactul produs de activitate asupra mediului ar fi nul, consecințele fiind doar de natură economică.

Alternativa "1" – reprezintă situația în care investiția s-ar realiza într-o altă locație. Locația este aleasă astfel încât să se satisfacă și cerințele față de mediu și cele economice.

Alternativa „2” – reprezintă varianta în care investiția „**STRAND MUNICIPAL SI ZONA DE AGREMENT**” este realizată în sud – vestul intravilanului municipiului Sibiu, în Padurea Dumbrava, fiind deservit de DJ 106A Sibiu –Rasinari. avantajele alegerii acestei variante sunt următoarele:

- folosirea la adevărată valoare și revitalizarea unei zone, care este momentan dezafectată și nefuncțională (pe amplasament se află foste depozite de munitie);
- decongestionarea orașului;
- construirea unui complex profitabil atât pe timp de vară cât și de timp de iarnă.

11. UN REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC AL INFORMATIEI FURNIZATE CONFORM PREVEDERILOR PREZENTEI ANEXE

- ❖ **Punerea continutului si a obiectivelor principale ale planului sau a programului, precum si a relatiei cu alte planuri si programe relevante.**

Prezentul **Raport de mediu** este parte a documentatiei PUZ (Plan Urbanistic Zonal) – Construire STRAND MUNICIPAL SI ZONA DE AGREMENT, in Padurea Dumbrava, Sibiu (DJ 106A Sibiu-Rasinari) (realizat de Primaria Municipiului Sibiu prin Arh. Sef Szabolcs Guttmann conform proiectului nr. 29/2007), care identifica, descrie si evalueaza efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicarii acestuia si alternativele lui rationale, luand in considerare obiectivele si aria geografica.

Beneficiarul proiectului este Primaria Municipiului Sibiu, iar autorul atestat al Raportului de Mediu – S.C H&S ECO CONSULT S.R.L Sibiu.

Terenul pe care se va realiza investitia este situat in Padurea Dumbrava, in partea de sud vest a municipiului Sibiu, proprietate a Primariei Municipiului Sibiu, aflat anterior in administrarea Ministerului Apararii Nationale.

In cadrul documentatiei PUG 1999 terenul este situat in sud-vestul intravilanului municipiului, regimul urbanistic fiind extravilan.

Terenul, identificat prin nr. Top 5574/1/2, inscris in CF Sibiu nr. 52592, are o suprafata totala de 18,1556 ha.

Terenul se afla in partea sud-vestica a orasului Sibiu, fiind utilizat, pana in prezent, ca depozit de munitii.

Terenul beneficiaza de doua accese directe din drumul judetean DJ 106A Sibiu – Rasinari:

- Accesul 1 – primul din directia de mers spre Rasinari va deservi zona Parcariei, Campingul si Centrul Balnear;
- Accesul 2 – din directia de mers spre Rasinari va deservi pe langa Parcariei si Centrul Balnear, Strandul si Baza Sportiva.

Pentru facilitarea circulatiei in teren cele doua trasee aferente acceselor sunt legate prin intermediul unei bucle, perimetrare zonei de parcare.

Vecinii obiectivului sunt :

- La sud – est – DJ 106 A Sibiu – Rasinari si linia de tramvai Sibiu – Rasinari, paralela cu drumul;
- La sud – vest – Padurea Dumbrava;
- La nord – est – Padurea Dumbrava;
- La nord – vest – Padurea Dumbrava;

Construcțiile vor fi amplasate în conformitate cu reglementările stipulate în documentația de față.

Pe terenul studiat construcțiile sunt nefuncționale și urmează a fi demolate pe măsura realizării investițiilor.

Regimul urbanistic al terenului este extravilan. În acest sens documentația va propune constituirea unui trup intravilan pentru destinația propusă.

Obiectivele construite propuse vor fi realizate conform programelor de arhitectură stabilite, având în vedere funcțiunea acestora și amplasamentul. Se propune adoptarea unui stil arhitectural contemporan perioadei proiectării și executiei construcțiilor.

Trupul intravilan nou constituit va avea o suprafață de 18,1556 ha și va avea indicativul „Trup 10”. Se vor asigura indicatori urbanistici (regimul maxim de înălțime-P+1E, POT-10, 53% procentul de ocupare al terenului, accesele și parcarile, suprafețele de spații verzi și plantate).

Teritoriul studiat se va zonifica în cinci areale principale, cuprinzând:

- Parcare – de 640 locuri;
- zona de camping și rulote – cazare turistică în rulote și casute de camping;
- zona de sport – cu terenuri de sport în aer liber, teren de minigolf, piste de skateboard, pereți de alpinism și un bazin olimpic acoperit, atât pentru perioada verii cât și pentru iarnă;
- zona de strand – cu diverse bazine în aer liber: bazine neînotători cu topogane și jocuri apă, bazin copii cu loc de joacă, bazine relaxare și hidromasaj, bazine înot și sărituri de dimensiuni olimpice;
- zona complexului balnear și de agrement permanent – hotel cu restaurant, centru balnear și spa cu bazine de hidromasaj, saune și dotări pentru masaj și relaxare, cu funcționare pe tot parcursul anului;

Utilitati:

Alimentarea cu energie electrica

Pentru realizarea obiectivelor propuse, din punct de vedere energetic si a instalatiilor electrice existente in zona studiata sunt necesare lucrari de alimentare cu energie electrica, de iluminat stradal, de telefonizare si de protectie.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face conform proiect S.C. ELECTRICA SIBIU.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale se propune a se face prin extinderea conductei de presiune medie de la S.R.M. platforma SITEX pana la incinta complexului de agrement. Suplimentare este necesara inlocuirea conductei existente OL 150 dintre zona Han Dumbrava si platforma STIEX cu conducta de presiune medie DN 200 mm.

Debitul maxim necesar complexului de agrement este de cca. 2500 mc/h.

Instalatii termice

Necesarul de agent termic pentru incalzirea apei calde menajere pentru zona obiectivului propus este furnizat in general prin intermediul centralelor termice, fie singulare fie prin grupuri montate in cascada. Pentru zona de cazare din camping vor fi folosite splituri de aer conditionat cu pompa de caldura montate cate unul in fiecare camera, iar necesarul de apa calda menajera va fi asigurat de un boiler de 100 de litri electric, pentru fiecare camera.

Alimentarea cu apa si canalizarea

Alimentarea cu apa rece menajera a tuturor obiectivelor se va face din conducta de alimentare cu apa rece menajera a orasului Sibiu. Punctul de racord va fi in zona Uzinei de apa. Datorita diferentei de nivel de cca. 35 m intre zona Uzinei de apa si zona de agrement, s-a prevazut o casa de pompare, dotata cu:

- Un vas tampon de 3 mc;
- Un grup de pompare, dotat cu o pompa tip CO (R) – 4 MVI 805/CR, ce va avea urmatoarele caracteristici – $Q_c = 8 \text{ l/s}$, $H = 40 \text{ m}$, $P = 1,85 \text{ kw/buc}$.
- Un apometru, filtru si compensator;

Alimentarea cu apa rece menajera a tuturor obiectivelor se va face printr-o retea interioara de apa rece menajera, inelara, din teava de polietilena reticulata PEHD 160 mm x 5,8 mm, SDR 27,6, Pn 6 bari. Aceasta retea de apa rece interioara se va racorda la statia de pompare proiectata.

Canalizarea menajera

In zona nu exista retea de canalizare menajera. In cadrul proiectului de canalizare menajera a comunei Rasinari, s-a prevazut un colector PVC FGEM 500 mm, ce se va racorda la reseaua de canalizare a orasului Sibiu, in zona Padurea Dumbrava. Acest colector poate prelua si apele uzate menajere din zona de agrement.

Sistemul de canalizare proiectat pentru interaga zona de agrement este separativ.

Apele uzate menajere pompate printr-un tub de polietilena ignifuga KGM 315 mm, vor subtraversa drumul judetean Rasinari – Sibiu, si vor fi deversate in colectorul prevazut in acea zona.

Canalizarea pluviala

In zona nu exista retea de canalizare pluviala. Intreaga suprafata va fi sistematizata pe verticala, asigurand colectarea apelor pluviale.

Apele pluviale provenite de pe suprafete aferente celor doua parcuri, vor fi colectate de-a lungul aleiilor, prin guri de scurgere si deversate in cate un separator de hidrocarburi –SH, dimensionat corespunzator. Din aceste separatoare de hidrocarburi, apele pluviale vor fi deversate in canalizarea pluviala proiectata in incinta.

Date generale

Zona amplasamentului face parte din Depresiunea Sibiului.

Geografic, orasul este situat la intersectia paralelei de 45°48' latitudine nordica cu meridianul de 24°29' longitudine estica. Este asezat in depresiunea Cibinului, in apropierea muntilor Fagarasului (circa 20 km), Cibinului (12 km) si Lotrului (circa 15 km), care marginesc depresiunea in partea de sud-vest.

In nord si est, teritoriul municipiului Sibiu este delimitat de podisul Tarnavelor, care coboara pana deasupra Vaii Cibinului, prin Dealul Gusteritei.

Municipiul se afla in depresiunea Cibinului, intr-o zona de campie piemontana colinara cu terase ale raului Cibin, care o dreneaza.

Orasul nu este delimitat de forme de relief strict conturate, ci le imbraca si le domina aproape uniformizandu-le, prin extinderea zonei construite.

Municipiul nu are în perimetrul sau accidente geomorfologice care să provoace elemente de pantă. Sibiu este amplasat într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită. În zona Parcului Natural Dumbrava Sibiului, substratul litologic este alcătuit din depozite cuaternare de pietrisuri și argile nisipoase. Solurile sunt aluviale, soluri brune de pădure și soluri argiloiluviale podzolite (pseudogleizate).

Parcul Dumbrava Sibiului este traversat de paraul Trinkbach, care formează pe cursul său 3 lacuri de origine antropică: unul la Muzeul Tehnicii Populare și două în Grădina Zoologică Sibiu. Primăria deține certificatul de urbanism necesar investiției propuse.

Mentionăm că pentru investiția: Strand Municipal și Zona de Agreement Pădurea Dumbrava Sibiului, există adresa cu nr. 2393 din 08.10.2007 de la Academia Română - Comisia Pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, care specifică faptul că amplasamentul este în afara Parcului Natural Dumbrava Sibiului și nu au obiecțiuni la realizarea investiției pe amplasamentul propus.

Capacitatea și suprafața desfășurată a construcțiilor propuse:

Strand municipal

- Cladiri aferente strandului.....6754 mp
- Gradene spectatori.....375 mp
- Gradene arbitrii/antrenori.....210 mp
- Aquapark1202,29 mp
- Zona copii.....235,38 mp
- Zona recreere.....430,2 mp
- Zona inot.....1625 mp
- Bazin acoperit.....1250 mp

Baza sportiva

- Suprafața construită.....10226 mp

Centru balnear și cazare

- Suprafața construită.....6929 mp

Camping

- Suprafața construită.....6163 mp

TOTAL = 35.399,87 mp

❖ **Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului sau programului propus**

Factorul de mediu aer

Sibiul este amplasat într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona de pădure.

Din punct de vedere a *calității aerului*, zona analizată face parte din categoria zonelor cu grad de poluare scăzut, datorat în principal traficului rutier.

Factorul de mediu apă

Resurse de apă de suprafață și subterane

Terenul este situat, așa cum s-a menționat mai sus, la sud-vest de Sibiu, cu acces de pe DJ 106 A Sibiu – Rasinari, în Bazinul hidrografic OLT (VIII), sub-bazinul r. CIBIN (VIII-1.120).

Nivelul apei freactice va fi cunoscut în urma realizării, într-o etapă următoare, studiului hidrogeologic.

Factorul de mediu sol

Solurile sunt aluviale, soluri brune de pădure și soluri argiloiluviale podzolite (pseudogleizate).

Geologie

Padurea Dumbrava Sibiului se află situată în Depresiunea Sibiului la contactul dintre Munții Cindrel și sedimentul depresiunii propriu-zise ocupând în prezent câmpia piemontana și piemontul colinar, situate în partea de sud-vest a orașului Sibiu. Depozitele cuaternare acoperă cea mai mare parte a formațiunilor mai vechi tortoniene și panoniene, constituite din conglomerate, marne, argile, marne nisipoase, nisipuri și pietris.

Geomorfologia este caracterizată de existența unei câmpii piemontane de contact, etajată rezultată în urma distrucției glaciului piemontan Rasinari - Poplaca, cu terase dezvoltate în special pe

versantul drept al Paraului Valea Aurie. El are un caracter monoclinal cu o inclinare din sud spre nord în sensul de scurgere al paraului Valea Aurie.

Structura subsolului este formată din pietris, nisip, argile și marne din Panonian și Pleistocen.

Zona în care se află terenul supus studiului este o zonă stabilă. Nu au fost observate alunecări de teren.

Ecosistemul

Amplasamentul se află în vecinătatea Parcului Natural Dumbrava Sibiului, dar având în vedere folosința precedentă a terenului, ca depozit de muniție, vegetația este reprezentată de plante spontane, neexistând specii de interes major.

❖ Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

Vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat

Caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural:

Prin dezvoltarea PUZ nu sunt afectate caracteristici naturale speciale ale zonei, nefiind identificate endemisme, specii rare și/sau pe cale de dispariție care ar putea fi afectate de dezvoltarea spațială a planului.

Nu este afectat patrimoniul cultural al comunității din zona Municipiului Sibiu dimpotrivă va crește potențialul turistic al zonei.

Protejarea calitatii apelor de suprafață

Se va asigura dimensionarea corespunzătoare și etanșeitatea rețelei de canalizare, pentru a se evita scurgerile accidentale de ape uzate fecaloide menajere pe sol și în ape de suprafață, infiltrarea în panza freatică.

Pe platformele de parcare vor fi prevăzute separatoare de produse petroliere pentru a evita impurificarea apelor pluviale ce se scurg pe suprafața acestora.

Apele uzate de la bucatărie vor trece prin separatoare de grasimi înainte de evacuare în canalizare.

Apele uzate produse pe amplasament vor îndeplini cerințele de calitate conform NTPA 002/2005.

Apele pluviale – se vor colecta printr-o rețea separată alcătuită dintr-un sistem de rigole colectoare și evacuate în bazinul receptor al emisarului (paraului existent).

Operatorii obiectivelor din incinta obiectivului vor lua **masuri de economisire a resurselor de apa prin:**

- verificarea permanenta a sistemelor in vederea prevenirii scurgerilor si defectiunilor de orice tip;
- utilizarea sistemelor de recirculare a apei;
- colectarea si utilizarea apei de ploaie pentru spalari ale incintei.

Se interzic orice fel de deversari necontrolate de ape uzate pe amplasament.

- ***Protejarea calitatii aerului***

In prezent principala sursa de poluare a aerului o reprezinta traficul rutier de pe DJ 106 A.

In faza de dezafectare a actualului depozit de munitii se va realiza un impact negativ asupra factorului de mediu “aer” prin emisii de praf rezultat in urma demolarilor constructiilor existente.

De asemenea, in faza de constructie va fi afectat acest factor de mediu atat prin emisii de gaze de esapament de la utilajele folosite in constructie cat si prin particule in suspensii rezultate din activitatile specifice constructiilor.

Concentratiile poluantilor in imisie, conform STAS 12574-87 se vor incadra in urmatoarele limite: NO₂ – 0,3/ 0,1 mg/mc; SO₂ – 0,75/ 0,25 mg/mc; CO – 6/ 2 mg/mc; funingine 0,15/ 0,05 mg/mc pulberi de suspensie – 0,5/ 0,15 mg/mc, sedimentabile – 17 g/mp/luna.

Zona studiata este in cea mai mare parte incadrata de padure, care poate fi considerata o perdea de protectie impotriva dispersiei poluantilor.

La punerea in functiune a obiectivului studiat in cadrul PUZ, activitatile desfasurate pe acest amplasament nu vor prezenta impact asupra factorului de mediu aer.

- ***Protejarea calitatii solului***

Solutiile de protectie a solului si subsolului, *in timpul executiei lucrarilor si la finalizarea acestora*, urmaresc, in principal:

Reducerea suprafetelor de teren degradate prin activitatea desfasurata in santier.

Se are in vedere, in primul rand, reducerea la minim a posibilitatii afectarii de noi terenuri. Aceasta implica:

- dirijarea si concentrarea activitatii numai in zona destinata acestui scop;

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
- construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.

Se va face:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico – geologice de tipul alunecărilor de teren, torenți, s.a.m.d.;
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităților de execuție a construcțiilor;
- realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene (alunecări de teren, torenți, s.a.m.d.), acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate de halda de sol vegetal decopertat conservat, care se va utiliza în perimetru pentru revegetalizare.

✚ *Recuperarea solului de pe terenurile pe care se execută construcțiile propuse, conservarea acestuia și utilizarea lui în lucrările de revegetalizare din perimetru*

✚ *Refacerea ecologică a sectoarelor în care execuția a fost deja încheiată*

La finalizarea lucrărilor pe amplasament, se vor realiza activități de refacere a mediului afectat.

Nu este necesară dezafectarea unor instalații anume, terenul urmând a fi eliberat de utilaje și construcții temporare, de la organizarea de șantier, după finalizarea activităților vor fi aduse plante și arbuști decorativi pentru stabilizarea unor zone libere amenajate ca spații verzi.

Vor fi luate măsuri pentru prevenirea oricărui scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei. În zona parcajelor se vor prevedea separatoare de produse petroliere pentru a se evita infiltrarea în sol a poluanților rezultați ca urmare a unor scurgeri accidentale. În cazul în care s-au produs scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei, se va interveni de urgență cu materiale absorbante.

Alimentarea cu combustibili și lubrefianți a utilajelor, precum și reparațiile curente ale acestora nu se vor efectua pe amplasament.

- ***Folosirea terenului în mod intensiv:***

Nu este cazul.

- ❖ *Orice problema de mediu existentă, care este relevantă pentru plan sau program, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială avifaunistică sau arii speciale de conservare*

În zona supusă studiului se află Parcul Natural Dumbrava Sibiului, care se regăsește în **Nomenclatorul entităților naturale protejate elaborat de Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (U.I.C.N.)**.

În zona studiată nu există situri de interes comunitar, din cadrul rețelei Natura 2000.

Activitatea nu va avea impact asupra florei și faunei.

- ❖ *Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru plan sau program și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului sau programului*

Principiul precauției și prevenirii, păstrarea unui nivel ridicat de protecție a mediului în scopul promovării dezvoltării durabile (conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului); protecția sănătății populației; utilizarea rațională a resurselor naturale; conservarea și utilizarea durabilă a biodiversității biologice.

Protecția mediului și a vecinătăților prin:

- *executarea infrastructurii tehnico – edilitare*: executarea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare, executarea rețelelor de alimentare cu energie electrică, organizarea și amenajarea circulației auto principale cât și racordurile de acces în zonă, organizarea în același timp a circulației pietonale,
- *respectarea standardelor de mediu, monitorizarea factorilor de mediu*
- informarea turiștilor cu privire la existența în imediata vecinătate a amplasamentului a Parcului Natural Dumbrava Sibiului și susținerea unui turism ecologic

- *organizarea unui sistem de colectare și transport a deșeurilor*, colectarea selectivă a deșeurilor, colectarea separată a deșeurilor periculoase ce vor fi preluate de o firmă autorizată în acest sens.
- ❖ ***Potenzialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori***

Populația și sănătatea umană

Nu este cazul afectării obiectivelor de interes public.

Se va produce un impact pozitiv asupra populației din zonă.

Fauna și flora

Ecosistemul natural nu va fi perturbat, decât strict în perimetrul obiectivului propus a se realiza.

Solul, apa, aerul, factorii climatici

Impactul este nesemnificativ în faza de realizare a investiției.

Prin amplasarea sa, obiectivul nu afectează clima.

Prin realizarea de construcții noi, la standardele actuale, duce la creșterea valorii turistice a acestei zone.

Poluanții fizici și biologici care afectează mediul

Categorie aparte de poluanți fizici, o constituie zgomotul și vibrațiile în comunitatea umană.

Nu se anticipează desfășurarea de activități cu risc de accident major prin utilizarea substanțelor chimice periculoase.

Natura cumulativă a efectelor

Nu au fost identificate în zonă alte obiective antropice care prin dezvoltare viitoare și funcționare să ducă la manifestarea unor efecte de sinergism sau să genereze disconfort populației din zonă și ecosistemului.

Schimbarea categoriei de folosință a terenului va conduce la efecte benefice asupra populației prin crearea de noi locuri de muncă, asupra turismului și implicit asupra bugetului local.

❖ ***Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sanatații, in context transfrontiera***

Nu exista posibilitatea unui impact transfrontalier al proiectului analizat.

❖ ***Masurile propuse pentru a preveni, reduce si compensa cat de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementarii planului sau programului***

▪ ***Masuri pentru factorul de mediu „Aer”***

Principalele surse de emisii atmosferice datorate dezvoltării propuse în PUZ sunt reprezentate de emisiile generate de traficul rutier. Pentru limitarea emisiilor de poluanți în aerul atmosferic datorate dezvoltării propuse prin plan se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- utilizarea de energie geotermală pentru încălzirea spațiilor de locuit și a apei
- asigurarea de către agenții economici a unor măsuri tehnologice de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici posibil a rezulta din activitățile de construcție;
- betonarea platformelor de parcare și de manevră precum și a acceselor carosabile pentru evitarea poluării cu pulberi rezultate din traficul auto din interiorul amplasamentului;
- managementul corespunzător a deșeurilor (platforme și recipiente de depozitare, ridicarea la timp a acestora de către serviciul de salubritate, transportul lor la o stație de sortare sau depozit autorizat).

▪ ***Masuri pentru protejarea factorului de mediu „Apa”***

Se va asigura dimensionarea corespunzătoare și etanșitatea rețelei de canalizare, pentru a se evita scurgerile accidentale de ape uzate fecaloide menajere pe sol și implicit în pânza freatică.

Pe platformele de parcare vor fi prevăzute separatoare de produse petroliere pentru a evita impurificarea apelor pluviale ce se scurg pe suprafața acestora.

Apele uzate de la bucatărie vor trece prin separatoare de grăsimi înainte de evacuarea în canalizare.

Apele uzate produse pe amplasament vor îndeplini cerințele de calitate conform NTPA 002/2005.

Apele pluviale – se vor colecta printr-o rețea separată alcătuită dintr-un sistem de rigole colectoare și evacuate în bazinul receptor al emisarului (paraului existent).

Operatorii obiectivelor din incinta obiectivului vor lua **masuri de economisire a resurselor de apa prin:**

- verificarea permanenta a sistemelor in vederea prevenirii scurgerilor si defectiunilor de orice tip;
- utilizarea sistemelor de recirculare a apei;
- colectarea si utilizarea apei de ploaie pentru spalari ale incintei.

Se interzic orice fel de deversari necontrolate de ape uzate pe amplasament.

- *Masuri pentru protejarea factorului de mediu „Sol, subsol, ape subterane”*
 - se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor;
 - serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-o firma specializata de salubritate;
 - se interzice depozitarea deseurilor pe rampe neautorizate;
 - se vor betona platformele de parcare si de manevra, precum si a acceselor carosabile astfel incat sa fie evitata o poluare a solului;
 - se va realiza pozarea tuturor retelelor de apa uzata conform specificatiilor proiectantului (conforme cu legislatia in vigoare), astfel incat sa fie evitate neetanseitati care sa produca poluarea solului si a subsolului prin exfiltrarea unor ape uzate incarcate cu poluanti;
 - se va realiza conducerea apelor pluviale de pe platformele de parcare printr-un separator de produse petroliere;
 - suprafata amplasamentului va fi judicios impartita pe functiuni pentru o cat mai buna optimizare a resurselor de teren;
- *Masuri pentru protejarea factorului de mediu „Vegetatie si asezari umane”*
 - se vor amenaja spatii verzi, care vor fi intretinute corespunzator;
 - se vor asigura masuri pentru incadrarea nivelului de zgomot ambiental in prevederile legislatiei in vigoare, pentru evitarea disconfortului si a efectelor negative asupra sanatatii.
- *Masuri obligatorii pe durata executiei*
 - luarea de masuri pentru evitarea pierderilor de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivului;
 - utilizarea pamantului excavat pentru reamenajare, restaurare terenuri;
 - montarea de panouri de avertizare pe drumurile de acces;

- masuri pentru reducerea nivelului de praf pe durata constructiilor;
- transportul deșeurilor la depozite autorizate.
 - *Masuri P.S.I. și de evitare a riscurilor unor accidente*
- asigurarea mijloacelor de stingere a incendiilor, conform legislației în vigoare;
- montarea conductelor și a cablurilor electrice, conform normelor în vigoare;
- se vor implementa sisteme de prevenire a riscurilor unor accidente cu efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

❖ *Monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului*

Monitorizarea implementării planului are în vedere identificarea încă de la început a efectelor semnificative asupra mediului și efectele adverse neprevăzute, în scopul de a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

❖ *Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți (cum sunt deficiențele tehnice sau lipsa de know-how) întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute*

Alegerea zonei pentru amplasarea Strandului Municipal cu zona de agrement este determinată de o sumă de factori, dintre care cei mai importanți sunt:

- 📌 Zona are un important potențial turistic;
- 📌 Se vor înființa noi locuri de muncă;
- 📌 Se vor atrage turiști din alte zone ale țării sporind veniturile bugetului local
- 📌 Nu au existat mai multe **variante de amplasament** studiate, deoarece acest teren aflat în proprietatea primăriei are o poziționare strategică atât din punct de vedere al accesului cât și al valorii turistice a zonei.

S-au discutat alternativele la proiect și s-au ales cele mai bune variate atât din punct de vedere ecologic cât și din punct de vedere economic.

Concluzii privind realizarea proiectului

Apa

- ✚ Nu va exista un impact asupra apei atata timp cat vor fi respectate toate prevederile legale;
- ✚ Obiectivele propuse prin acest proiect vor fi racordate la rețeaua de canalizare aflata in curs de avizare Rasinari - Sibiu.

Solul

- ✚ Intrucat destinatia terenului a fost ulterior de depozit de munitii, schimbarea categoriei de folosinta induce o schimbare nesemnificativa a structurii actuale a solului.
- ✚ Masurile de prevenire a poluarii prevazute in studiu vor reduce impactul asupra acestui factor de mediu.

Aerul

- ✚ Impactul este nesemnificativ in faza de realizare a investitiei.
- ✚ Prin amploarea sa, obiectivul nu afecteaza clima.
- ✚ Prin realizarea de noi constructii, la standardele actuale, investitia va duce la cresterea valorii turistice acestei zone.

Biodiversitatea

- ✚ Ecosistemul natural nu va fi perturbat, decat strict in perimetrul ampasamentului obiectivului propus a se realiza.

Populatia si sanatatea umana

- ✚ Nu este cazul afectarii obiectivelor de interes public, dimpotriva potentialul turistic in zona va creste semnificativ.
- ✚ Prin realizarea acestei investitii se va produce un impact pozitiv asupra poluatiei din zona prin crearea de noi locuri de munca, astfel ca acest proiect are efecte benefice asupra nivelului de trai al populatiei, atragerea de venituri suplimentare la bugetul local al Municipiului Sibiu.