

Titlul lucrarii: S.O.S. (Satul – Orasul – Statiunea) AQUA PRIMUS SINGEORZ – BAI
Contract: 13957/27.11.2019
Faza de proiectare: Memoriu de prezentare - ANEXA nr. 5 E

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect: Ing. Dragos Petrescu _____

Inginer proiectant Ing. Cristina Cojanu _____

MEMORIU TEHNIC

Contract Nr. 13957

Data: 06.02.2020

Revizia: 0

Cuprins

CAPITOLUL 1. DENUMIREA PROIECTULUI	4
CAPITOLUL 2. TITULAR.....	4
CAPITOLUL 3. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	4
3.1 Rezumatul proiectului.....	4
3.2 Justificarea necesitatii proiectului	5
3.3 Valoare investitiei.....	5
3.4 Perioada de implementare propusa	5
3.5 Planse reprezentand limitele amplasamentului	5
3.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect.....	5
CAPITOLUL 4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	45
CAPITOLUL 5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI.....	45
CAPITOLUL 6. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	46
A. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	46
6.1. Protectia calitatii apelor.....	46
6.2. Protectia aerului.....	47
6.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	48
6.4. Protectia impotriva solului si a subsolului	50
6.5. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice.....	51
6.6. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	51
6.7. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament	52
6.8. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase.....	55
B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII.....	55
CAPITOLUL 7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	55
CAPITOLUL 8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	55
CAPITOLUL 9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	56
CAPITOLUL 10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	56
CAPITOLUL 11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI	61
CAPITOLUL 12. ANEXE – PIESE DESENATE.....	63
CAPITOLUL 13. - PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	63
CAPITOLUL 14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE	63

CAPITOLUL 15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND
EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE
IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN
CONFORMITATE CU PUNCTELE III – XIV63

CAPITOLUL 1. DENUMIREA PROIECTULUI

S.O.S. (Satul – Orasul – Statiunea) AQUA PRIMUS SINGEORZ – BAI

CAPITOLUL 2. TITULAR

Titularul proiectului:

Orasul Sangeorz - Bai

Adresa: Strada Izvoarelor, nr. 2, Localitatea: Sângeorz - Bai,

Judetul Bistrita – Nasaus, cod postal: 42530

Tel/Fax: +40 263370598/+40 263370749,

Email: info@singeorz-bai.ro

Web: <https://www.singeorzbai.com/>

CAPITOLUL 3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1 Rezumatul proiectului

În privința diversificării economiilor locale prin dezvoltarea durabilă a turismului, strategia de dezvoltare a turismului în Orașul Sîngeorz – Băi s-au propus câteva activități pentru orizontul de timp 2015 – 2020:

- Amenajarea de noi trasee turistice montane pentru biciclete;
- Realizarea unei rețele integrate de drumeții și sporturi în natură;
- Amenajarea unui centru de închiriere mijloace de transport de agrement;
- Program complex de evenimente culturale desfășurate la nivel local;
- Valorizarea spațiului adiacent unității montane înalte cu diferite grade de izolare prin activități economice specifice, culturale, sociale, de turism etc.
- Amenajarea unui centru de echitație pentru servicii de călărie și servicii de turism ecvestru pentru acces în zona montană;
- Elaborarea de panouri de orientare, hărți turistice, hărți cu trasee tematice etc.

Prevederile prezentului proiect, acoperă segmente din aceste activități, cu lucrările propuse.

Proiectul **S.O.S. (Satul-Orașul-Stațiunea) AQUA PRIMUS SÎNGEORZ - BĂI** completează proiectele deja realizate în localitate:

- a) Reabilitare magistrala apa si rezervoare apa in orașul Sîngeorz – Băi. **Proiect finalizat**
- b) Îmbunătățirea calității mediului prin reabilitare parc in orașul Sîngeorz-Bai. **Proiect finalizat.**
- c) Reabilitarea rețelei de canalizare menajera si a stației de epurare in localitatea Sîngeorz – Bai. **Proiect finalizat.**
- d) Lucrări de construcții Garda de Intervenție si SMURD in orașul Sîngeorz –Bai. **Proiect finalizat.**
- e) Dezvoltarea infrastructurii de turism balnear pentru sporirea atractivității Regiunii Nord – Vest, Turda – Sîngeorz-Bai, finanțat prin POR 2007-2013, Axa prioritara 5, DMI 5.2. **Proiect finalizat.** Cel mai amplu proiect care a vizat reabilitarea infrastructurii stradale a localității.

3.2 Justificarea necesitatii proiectului

Investiția în strategia de dezvoltare turistică a orașului – stațiune Sîngeorz - Băi și transformarea acesteia și a zonelor limitrofe într-un spațiu modern, atractiv care să funcționeze fără întreruperi ziua și noaptea și în toate anotimpurile pentru satisfacerea celor mai pretențioase dorințe ale vizitatorilor, va aduce numeroase avantaje la nivel local, regional și național cum ar fi:

- Creșterea gradului de atractivitate a zonei prin dezvoltarea principalelor puncte de interes local;
- Creșterea numărului de turiști romani și străini în zona având în vedere potențialul balnear și agroturistic al stațiunii;
- Crearea de noi locuri de muncă și implicit scăderea ratei șomajului în zona;
- Creșterea competitivității la nivel local, regional și național, potențial antreprenorial și de investiție;
- Creșterea cifrelor de afaceri ale unităților de cazare și alimentație publică și prin organizarea de concursuri și festivități sezoniere;
- Dezvoltarea unei atitudini durabile: Protecția mediului și ocrotirea monumentelor naturii, educație ecologică a turiștilor, educație culturală și agroturistică a localnicilor;
- Creșterea veniturilor fermelor agroturistice.

Prin urmare, implementarea acestui proiect va avea rezultate favorabile atât pentru investitori cât și pentru grupurile țintă vizate.

3.3 Valoare investiției

Valoarea estimată de către beneficiar pentru implementarea proiectului este de 17.610.358,01 ron fără TVA.

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de implementare a proiectului va fi de cca. 24 luni.

3.5 Planse reprezentând limitele amplasamentului

Limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar sunt Planșa nr. 1. **Plan de ansamblu** Anexa A și Planșa nr. 2 **Plan de situație** Anexa A.

3.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect

Situația existentă

Orașul Sîngeorz - Baise află situat în partea de nord-est a județului Bistrița-Năsăud, într-un bazin depresionar pe cursul superior al râului Someșul Mare, la confluența cu pârâul Borcut, la poalele Munților Rodnei.

Localitatea este atestată documentar pentru prima dată în anul 1245 când purta numele de Sanct Gurgh, urmând ca ulterior, în anul 1440, să apară într-un document de dănie al reginei Elisabeta în care mai multe sate din Valea Someșului erau donate familiei nobiliare Jack. De asemenea, în 1770 oficialitățile de la Viena consemnează pe harta imperială Sîngeorz - Baica localitate cu ape minerale.

În 1876 s-a hotărât ca numele stațiunii să fie Hebe, din mitologia greacă zeița tinereții veșnice (datorită izvoarelor tămăduitoare), care potrivit mitului servea nectar la ospețele zeilor. În anul 1880 a

fost amplasată în stațiune, statuia zeiței Hebe din marmură de Carrara de o deosebită frumusețe plastică.

Dacă în documentele medievale localitatea apare sub denumirea de Szent Gyorgy, Zentgyurgy, după 1918 este înregistrat ca Sângeorzul Român iar din anul 1925 ca Sângeorz Băi. Statutul de oraș îl câștigă în anul 1960, dată după care încep o serie de amenajări edilitare urbanistice - canalizare, aducțiuni de apă și ridicarea celor două hoteluri de 600 și 900 de locuri de cazare, captări de noi izvoare și punerea în valoare a potențialului curativ a zonei.

Populația orașului Sângeorz - Bai în anul 1930 înregistra 3.812 locuitori, iar în anul 1966 valoarea a crescut la 4.855 locuitori, cu 1.224 locuințe. În anul 1992 populația orașului depășea 8.200 locuitori, la care se adaugă cele două localități aparținătoare: Cormaia și Valea Borcutului, care au fost înregistrate ca așezări distincte în 1956.

Astfel, de la 297, respectiv 1.196 locuitori în 1956, cele două localități au înregistrat, la recensământul din 1992, un număr de 732 (Cormaia), respectiv 1.302 locuitori (Valea Borcutului).

Dezvoltarea localității în epoca modernă își are suportul în descoperirea și punerea în valoare a apelor minerale. În perioada de început a activității balneoclimaterice și apoi în evoluția anilor au existat la Sângeorz - Bai 5 izvoare, iar în 1951 s-a captat izvorul 6 cu un debit de 65.000 l/zi ceea ce asigură necesarul de apă atât pentru tratament cât și pentru îmbuteliere.

În anul 1958 s-au descoperit izvoarele 7, 8 și 9. Valențele apelor acestor izvoare în conținut mineralier, bicarbonatic, clorosodic, calcic, magnezian și izoton sunt datorate structurilor subterane existente în preajma izvoarelor.

Aceste ape minerale au o eficacitate mare în tratamentul bolilor tubului digestiv, afecțiunilor hepato-biliare, bolilor metabolice și de nutriție. În cura externă au un efect terapeutic asupra bolilor reumatismale degenerative, diartitice și asupra afecțiunilor căilor respiratorii.

Stațiunea Sângeorz-Băi a devenit neatractivă în ultimii 20 ani din cauza unei administrări neadecvate, a perioadei economice dificile - criza economica. Cu toate acestea, în anul 2012, Sângeorz - Baia beneficiat de modernizarea unei porțiuni din canalizarea orașului și unei stații de epurare, iar la nivel de infrastructură s-au mai făcut câteva investiții care să impulsioneze dezvoltarea orașului. Din păcate, lucrările sunt insesizabile și insuficiente. În plus, nu există o strategie de atragere a turiștilor.

Situatia proiectata

STUDIU DE FEZABILITATE	PROIECT TEHNIC
ARHITECTURA	
	<p style="text-align: center;">Situația ocupărilor definitive de teren (existent si propus)</p> <p style="text-align: center;">Pădurea - Parc, Primus,</p> <p style="text-align: center;">Suprafața de teren intravilan S= 60.548mp, din care:</p> <p>a) - S = 13.186 mp curți construcții</p> <p>S construit existent = 579,05mp (116,60mp Platforma izvoare 1,4,3+ 462,45mp Scări)</p> <p style="text-align: center;"><u>P.O.T. existent = 4,39%; C.U.T. existent = 0,04</u></p> <p>S construit propus S = 720,60mp (580,60mp Platforma izvor Primus +140,00 mp Scena demontabilă)</p> <p style="text-align: center;"><u>P.O.T. propus = 9,85%; C.U.T. propus = 0,09</u></p> <p>b) - S = 5462 fâneață,</p> <p>S construit existent = S = 632,80mp (Platforma izvoare 7,8);</p> <p style="text-align: center;"><u>P.O.T. existent = 11,58%; C.U.T. existent = 0,11</u></p> <p>S construit propus S = 783,20mp (Pista de biciclete);</p> <p style="text-align: center;"><u>P.O.T. propus = 25,92%; C.U.T. propus = 0,25</u></p> <p>c) - S= 41.900 mp Pădure – Parc cu restricție de construire la 5% din suprafață;</p> <p>S construit existent = 23,15mp</p> <p style="text-align: center;"><u>P.O.T. existent = 0,05%; C.U.T. existent = 0,0005</u></p>

S construit propus $S = 1729,82\text{mp}$ ($23,15 + 1706,67$);

P.O.T. propus = 4,12%; C.U.T. propus = 0,041

d) Parc,

Suprafața de teren intravilan $S = 16.460\text{mp}$

Amenajare spațiu verde $S = 1070,47 + 1103,67 = 2174,20\text{mp}$;

Amenajare zona speciala pentru sport $S = 840,00\text{mp}$.

Obiectivul 1. Dezvoltarea captării si transportul izvorului mineral Primus

Sîngeorz-Băi este o stațiune recunoscuta pentru curele cu ape minerale care, de-a lungul timpului, au redat sănătatea multor bolnavi. Apele minerale din Sîngeorz – Băi sunt considerate factori naturali terapeutici, provin din mai multe izvoare si au un conținut de săruri minerale peste 1g/l, temperaturi de peste 20 grade C, independent de conținutul mineral, care le conferă caracteristica de ape termale; e) existența unei acțiuni terapeutice recunoscută științific, situație care conferă acestor ape minerale terapeutice statutul de medicament, fiind interzisă orice modificare sau prelucrare prin adăugare sau extragere de substanțe în afară de dioxidul de carbon.

Pentru necesarul complexelor balneare, apele minerale de la Sîngeorz-Băi sunt exploatate prin doua sonde care funcționează din 1967 si un foraj hidrologic de cercetare, cu 8 izvoare, realizat in anul 1963. Datorita folosirii in tehnica captării a unor procedee moderne de impermeabilizare, debitul acestora a crescut. Controlul redus asupra captării determina tendința de astupare a caili de ieșire a apei minerale la celelalte izvoare, datorita precipitării continue a carbonatului de calciu.

Cele 8 izvoare amenajate, cu ape minerale bicarbonatate, clorurate, sodice, calcice, magneziene, carbogazoase, cu un conținut de dioxid de carbon care variaza de la o sursa la alta.

Cel mai important izvor al stațiunii, Izvorul 6 intens exploatat, este în stare de conservare. Va deveni “inima stațiunii”. Va sublinia însemnătatea apelor minerale pentru orașul – stațiune Sîngeorz – Băi si va purta numele de PRIMUS.

Punctul de captare a izvorului este amplasat la liziera Pădurii – Parc si este o zona de protecție sanitara severa in care nu se permit lucrării in proximitate pe o suprafată de 100mp, dar nu mai mica decât un pătrat cu latura de 10 x 10m.

Proiectul propune lucrări de refuncționalizarea a captării izvorului si de transport al apei minerale către Pavilionul Primus.

Obiectivul 1. Dezvoltarea captării si transportul izvorului mineral Primus

Nu face obiectul acestui proiect, a fost executat.

Exploatarea și utilizarea rațională a apelor minerale în scopuri terapeutice are la bază principiul general al menținerii nealterate a condițiilor fizico-chimice naturale din zăcământ, prin soluționări balneotehnice adecvate și prin respectarea cu strictețe a unor norme referitoare la: a) captare; b) pompare; c) transport; d) distribuție la consumator; f) evacuare a apelor reziduale; g) materiale utilizate.

Captarea apelor minerale terapeutice va îndeplini următoarele condiții: a) executare direct pe sursă, prin decopertări până la roca de bază; b) absorbția integrală a debitului, în care scop se impune interceptarea la nivel cât mai profund a căilor de acces ale apei, înainte de divagarea acesteia; c) evitarea la maximum contactul apei cu aerul atmosferic; d) utilizarea pentru construcții - instalații și pentru diferite dispozitive accesorii a unor materiale rezistente la acțiunea agresivă a apelor cu conținut gazos de dioxid de carbon, hidrogen sulfurat și cloruri; e) asigurarea posibilității de vizitare în întregime; realizarea scurgerii apelor provenite din sursele captate astfel încât să se evite recircuitarea apei în captare.

Obiectivul 2. Crearea de facilități de utilizare a izvorului mineral Primus.

S-au propus lucrări de construire a pavilionului Primus si de amenajare a platformei pe care acest pavilion va fi amplasat. Inclusiv dotările necesare bunei funcționarii.

Pavilionul Primus a fost proiectat ca un element iconic pentru stațiunea Sîngeorz – Bai, pentru apele minerale tămăduitoare.

Pentru **Izvorul Primus** s-a propus realizarea unui pavilion cu regim de înălțime parter, care să adăpostească un spațiu public, pentru degustare/tratament apă minerală, cu locuri de ședere, dar si spații exterioare amenajate atractiv pentru admirarea / fotografierea peisajului.

Pavilionul se va constitui într-un semnal arhitectonic realizat din acoperișul cu structura de lemn, modelat in stil modern cu forma de paraboloid hiperbolic convex cu doua vârfuri ancorate in pământ. Structura acoperișului este realizata din lemn lamelar, tratat si protejat împotriva umezelii, cu grinzi principale si grinzi secundare, cu dimensiuni variabile, de maxim 60 cm înălțime.

Spațiul interior este marcat de pereții de închidere si compartimentare, cu forme curbe suple, care te invita spre zona centrala. Pereții realizați din beton aparent, se vor acoperi cu texte informative cu istoricul si proprietățile curative ale apei minerale, realizate cu litere de 100mm înălțime executate din tabla de otel de 4mm grosime, vopsita in câmp electrostatic, montate fiecare pe piciorușe de 4 mm grosime. Sigla pavilionului a fost proiectata in același sistem, cu dimensiuni care sa permită citirea de la distanță.

Zona centrală, adăpostește o fântâna arteziană - o perdea cilindrică de apa (potabilă) recirculată, cu diametrul coloanei de apa de 30 cm, luminată arhitectural, si puncte de unde se va putea lua apa minerala după ce izvorul Primus va avea licență de exploatare.

Cura internă cu ape minerale terapeutice se efectuează prin administrarea acestora prin ingestie. Apele minerale terapeutice ale

Obiectivul 2. Crearea de facilități de utilizare a izvorului mineral Primus.

S-au propus lucrări de construire a pavilionului Primus si de amenajare a platformei pe care acest pavilion va fi amplasat. Inclusiv dotările necesare bunei funcționarii.

Pavilionul Primus a fost proiectat ca un element iconic pentru stațiunea Sângeorz - Bai , pentru apele minerale tămăduitoare.

Pentru Izvorul Primus s-a propus realizarea unui pavilion cu regim de înălțime parter, care să adăpostească un spațiu public, pentru degustare/tratament apă minerală, cu locuri de ședere, dar si spații exterioare amenajate atractiv pentru admirarea / fotografierea peisajului.

Pavilionul se va constitui într-un semnal arhitectonic realizat din acoperișul cu structura de lemn, modelat in stil modern cu forma de paraboloid hiperbolic convex cu doua vârfuri ancorate in pământ. Structura acoperișului este realizata din lemn lamelar, tratat si protejat împotriva umezelii, cu grinzi principale si grinzi secundare, cu dimensiuni variabile, de **maxim 80 cm înălțime**.

Spațiul interior este marcat de pereții de închidere si compartimentare, cu forme curbe suple, care te invita spre zona centrala. Pereții realizați din beton aparent, se vor acoperi cu texte informative cu istoricul si proprietățile curative ale apei minerale, realizate cu litere de 100mm înălțime executate din tabla de otel de 4mm grosime, vopsita in câmp electrostatic, montate fiecare pe piciorușe de 4 mm grosime. Sigla pavilionului a fost proiectata in același sistem, cu dimensiuni care sa permită citirea de la distanță.

Zona centrală, adăpostește o fântâna arteziană - o perdea cilindrică de apa recirculată, cu diametrul coloanei de apa de 30 cm, luminată arhitectural, si puncte de unde se va putea lua apa minerala după ce izvorul Primus va avea licență de exploatare. Trebuie mentionat ca cele doua circuite de apa cel al fantanii si cel al izvorului sunt distincte.

Cura internă cu ape minerale terapeutice se efectuează prin administrarea acestora prin ingestie. Apele minerale terapeutice ale

izvorului Primus vor fi consumate la temperatura sursei.

Pavilionul Izvorului Primus, va funcționa pe tot parcursul anului, în toate anotimpurile. Va fi pus în valoare noaptea de sistemul de iluminare arhitecturală propus, menit să accentueze caracterul său reprezentativ.

Amplasamentul Pavilionul Izvorului Primus este la distanța normată față de zona sanitară de protecție severă a captării.

Pavilionul este unul din punctele de plecare pentru traseul pietonal de cura, amenajat prin pădure. Un pachet de scări (existent), amplasat în partea de nord a pavilionului te conduce spre pădure.

izvorului Primus vor fi consumate la temperatura sursei.

Pavilionul Izvorului Primus, va funcționa pe tot parcursul anului, în toate anotimpurile. Va fi pus în valoare noaptea de sistemul de iluminare arhitecturală propus, menit să accentueze caracterul său reprezentativ.

Amplasamentul Pavilionul Izvorului Primus este la distanța normată față de zona sanitară de protecție severă a captării unui alt izvor.

Pavilionul este unul din punctele de plecare pentru traseul pietonal de cura, amenajat prin pădure. Un pachet de scări (existent), amplasat în partea de nord a pavilionului te conduce spre pădure

Obiectivul 3. Amenajarea spatiilor verzi din Parcul central

Lucrările propuse in spatiile verzi existente presupun gazonarea si sisteme de irigații a peluzei pentru o doua zone distincte de 1071,50mp si respectiv 1103,70mp.

Din punct de vedere tehnologic se va executa decaparea stratului de pământ vegetal in grosime de 20 cm, pe toata suprafata, se vor executa lucrările de montaj a instalației de irigare după care se aplica tratamente la stratul suport, se împrăștie pământul vegetal si se montează rulourile de gazon transferabil rezistent la seceta. O operație deosebit de importanta este udarea peluzei după montaj.

Instalația de irigație va avea continuitatea asigurata pe sub alei, care nu se vor sparge sau deteriora pentru amplasarea conductelor de apa ci se va folosi o tehnologie de forare /săpare in plan orizontal, pe sub alei.

Obiectivul 4. Amenajarea Pădurii Parc, Primus si crearea de facilitati pentru recreere.

Existența unui bioclimat cu efecte favorabile, diferențiate, asupra organismului uman sănătos sau bolnav, care este bine definit în sensul cunoașterii tuturor factorilor care îl compun - temperaturi, regim pluviometric, mișcare a aerului, ionizare a aerului, încărcare cu aerosoli naturali a aerului și altele asemenea ca și a factorilor conecși - altitudinea, structura solului, configurația reliefului, cadrul peisagistic general, spațiul verde arboricol și floricol, fac din stațiunea Sîngeorz – Băi un loc foarte ofertant atât in ceea ce privește turismul cat si in ceea ce privește întreținerea sau recuperarea sănătății.

În scopul obținerii efectului terapeutic maxim și al valorificării potențialului bioclimatic de deal, climatoterapia se aplică în tot cursul anului prin aeroterapie, băi de aer și de soare și cură de teren. Climatoterapia se aplică atât pentru odihnă cât și în completarea balneo-climatoterapiei, utilizându-se aerohelioterapia și cura de teren și, respectiv, pe drumuri special amenajate.

Pădurea Parc, va avea amenajat un traseu de cura, pietonal configurat după modelul parcurilor englezești, pe potecile existente si un

Obiectivul 3. Amenajarea spatiilor verzi din Parcul central

Lucrările propuse in spatiile verzi existente presupun gazonarea si sisteme de irigații a peluzei pentru o doua zone distincte de 1071,50mp si respectiv 1103,70mp.

Din punct de vedere tehnologic se va executa decaparea stratului de pământ vegetal in grosime de 20 cm, pe toata suprafata, se vor executa lucrările de montaj a instalației de irigare după care se aplica tratamente la stratul suport, se împrăștie pământul vegetal si se montează rulourile de gazon transferabil rezistent la seceta. O operație deosebit de importanta este udarea peluzei după montaj.

Instalația de irigație va avea continuitatea asigurata pe sub alei, care nu se vor sparge sau deteriora pentru amplasarea conductelor de apa ci se va folosi o tehnologie de forare /săpare in plan orizontal, pe sub alei.

Obiectivul 4. Amenajarea Pădurii Parc, Primus si crearea de facilitati pentru recreere.

Existența unui bioclimat cu efecte favorabile, diferențiate, asupra organismului uman sănătos sau bolnav, care este bine definit în sensul cunoașterii tuturor factorilor care îl compun - temperaturi, regim pluviometric, mișcare a aerului, ionizare a aerului, încărcare cu aerosoli naturali a aerului și altele asemenea ca și a factorilor conecși - altitudinea, structura solului, configurația reliefului, cadrul peisagistic general, spațiul verde arboricol și floricol, fac din stațiunea Sîngeorz – Băi un loc foarte ofertant atât in ceea ce privește turismul cat si in ceea ce privește întreținerea sau recuperarea sănătății.

În scopul obținerii efectului terapeutic maxim și al valorificării potențialului bioclimatic de deal, climatoterapia se aplică în tot cursul anului prin aeroterapie, băi de aer și de soare și cură de teren. Climatoterapia se aplică atât pentru odihnă cât și în completarea balneo-climatoterapiei, utilizându-se aerohelioterapia și cura de teren și, respectiv, pe drumuri special amenajate.

Pădurea Parc, va avea amenajat un traseu de cura, pietonal configurat după modelul parcurilor englezești, pe potecile existente si un

circuit de biciclete. In partea sud-estica, spre Parc, se va realiza ansamblul arhitectural Pavilion Izvor Primus, scena si amfiteatrul natural.

Cea mai spectaculoasa amenajare va fi realizarea unui traseu cu joc de lumina, data de proiectoare spre coroana arborilor, care pornește din partea de nord a Pădurii – Parc (coama),dintr-un nod central, pe 7 direcții radiale, pana la baza pădurii spre strada Izvoarelor.

Traseul pietonal de cura, are o desfășurare sinuoasă, ramificata, cu lungime totala de **1262,75 ml**. Unește cele trei pavilioane ale izvoarelor de apa minerala si străbate pădurea în lung si lat lăsând pietonul să descopere locuri umbrite sau luminișuri, pâlcuri de arbori sau puietul arborifer, cadrul peisagistic reconfortant.

Traseul pietonal este alcătuit din potecile bătătorite existente, peste care la intersecții sau in puncte de interes, se vor amenaja 6 zone de popas/observare/recreere/fotografiere.

Popasurile pornesc din poteci si se transforma in podini de lemn montate deasupra terenului de la +0,45m pana la +4,50m, in locuri special alese care să pună in valoare diferența de nivel, peisajul deosebit, sau un punct de odihna/relaxare si se racordează înapoi la poteci. Popasurile sunt alcătuite din alei de 2,00m lățime, cu supralărgiri locale, care sunt special amenajate cu foșoare si băncuțe, dotate cu coșuri de gunoi si puse in valoare de proiectatoare.

Foșoarele asigură umbra necesara in timpul verii, poziția lor a fost special aleasa funcție de vegetația existenta in situ.

Podina (platforma de calcare a popasurilor) se va realiza in plan orizontal, cu scândura din lemn compozit, de tip deck (w.p.c). Materialul are o rezistenta excepționala la umiditate, radiații ultraviolete, mucegaiuri si insecte, temperaturi joase sau ridicate. Se montează ușor, simplu si rapid si are suprafața antiderapanta chiar si umeda. Din aceste scânduri se vor confecționa si treptele acolo unde este necesara preluarea diferențelor de nivel.

La 3,00m interval se va monta o structura de susținere cu 2 stâlpi pereche din grinzi de lemn de rășinoase de 150 x150mm, cu lungimea necesara. Stâlpii se vor ancora in infrastructura din beton armat (fundații)

circuit de biciclete. In partea sud-estica, spre Parc, se va realiza ansamblul arhitectural Pavilion Izvor Primus, scena si amfiteatrul natural.

Cea mai spectaculoasa amenajare va fi realizarea unui traseu cu joc de lumina, data de proiectoare spre coroana arborilor, care pornește din partea de nord a Pădurii – Parc (coama),dintr-un nod central, pe 7 direcții radiale, pana la baza pădurii spre strada Izvoarelor.

Traseul pietonal de cura, are o desfășurare sinuoasă, ramificata, cu lungime totala de 1262,75 ml. Unește cele trei pavilioane ale izvoarelor de apa minerala si străbate pădurea în lung si lat lăsând pietonul să descopere locuri umbrite sau luminișuri, pâlcuri de arbori sau puietul arborifer, cadrul peisagistic reconfortant.

Traseul pietonal este alcătuit din potecile bătătorite existente, peste care la intersecții sau in puncte de interes, se vor amenaja 6 zone de popas/observare/recreere/fotografiere.

Popasurile pornesc din poteci si se transforma in podini de lemn montate deasupra terenului de la +0,45m, in locuri special alese care să pună in valoare diferența de nivel, peisajul deosebit, sau un punct de odihna/relaxare si se racordează înapoi la poteci. Popasurile sunt alcătuite din alei de 2,00m lățime, cu supralărgiri locale, care sunt special amenajate cu foșoare si băncuțe, dotate cu coșuri de gunoi si puse in valoare de proiectatoare.

Foșoarele asigură umbra necesara in timpul verii, poziția lor a fost special aleasa funcție de vegetația existenta in situ.

Podina (platforma de calcare a popasurilor) se va realiza in plan orizontal, cu scândura din lemn compozit, de tip deck (w.p.c). Materialul are o rezistenta excepționala la umiditate, radiații ultraviolete, mucegaiuri si insecte, temperaturi joase sau ridicate. Se montează ușor, simplu si rapid si are suprafața antiderapanta chiar si umeda. Din aceste scânduri se vor confecționa si rampele acolo unde este necesara preluarea diferențelor de nivel.

La 3,00m interval se va monta o structura de susținere cu 2 stâlpi pereche din grinzi de lemn de rășinoase de 150 x150mm, cu lungimea necesara. Stâlpii se vor ancora in infrastructura din beton armat (fundații)

prin piese metalice care vor proteja materialul de umiditate. Stâlpii se vor consolida cu contrafișe montate la 45° și scoabe. Pe capul stâlpilor, la partea superioară se montează grinzile longitudinala de structura, realizate din lemn de rășinoase cu secțiunea de 150 x 200mm de lungimi variate, pe conturul exterior. Transversal se vor monta la interax de 750mm grinzile transversale din lemn format 150 x150 x2000mm. Peste aceste grinzi se montează podina din scândura de lemn compozit tip deck 140 x 28 x 400mm. Marginea exterioară a scândurilor se va închide cu profile tip șina de 40 x 28 x 300mm. Acolo unde diferența de nivel între podina de lemn și teren este mai mare de 45 cm se va monta balustrada din dulapi de lemn cu contrafișe la 45°. Înălțimea balustradei va fi de 90 cm de la nivelul padinei.

Descrierea Popasurilor:

Popasul 1 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc pe poteca ce unește pavilioanele izvoarelor 7,8 și 1,4,3. Are o lungime în linie dreaptă de 38,00m și suprafața desfășurată de 245,00m p. Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și două coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn.

Popasul 2 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, în dreptul izvorului 1,4,3, la intersecția a 4 poteci. Trei din ele vin de la cele trei pavilioane ale izvoarelor Primus, 7, 8 și 1,4,3, și una pleacă spre zona de captare. Are o lungime în linie dreaptă de 66,00m pe ramificații și suprafața desfășurată de **220,00mp**. Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și două coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn și două trunchiuri de piramida – obiecte de design, realizate din lemn, confecționate din scândura de lemn, pe structura din lemn, cu îmbinările realizate cu șuruburi și piese metalice. Suprafața la sol pe care o ocupa trunchiurile de piramida este de 10,10mp. Trunchiurile de piramida au pereți dublii, realizați din dulapi de lemn tratat împotriva deteriorării la umezeală, sunt spații pentru lectură, pentru relaxare, pentru odihnă și adăpostire de razele soarelui.

Popasul 3 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, la intersecția a trei poteci două vin de la izvorul Primus și izvorul 1,4,3 și una pleacă spre zona de captare. Are o lungime în linie dreaptă de 60,00m

prin piese metalice care vor proteja materialul de umiditate. Stâlpii se vor consolida cu contrafișe montate la 45° și scoabe. Pe capul stâlpilor, la partea superioară se montează grinzile longitudinala de structura, realizate din lemn de rășinoase cu secțiunea de 150 x 200mm de lungimi variate, pe conturul exterior. Transversal se vor monta la interax de 750mm grinzile transversale din lemn format 150 x150 x2000mm. Peste aceste grinzi se montează podina din scândura de lemn compozit tip deck 140 x 28 x 400mm. Marginea exterioară a scândurilor se va închide cu profile tip șina de 40 x 28 x 300mm. Se va monta balustrada din lemn. Înălțimea balustradei va fi de 90 cm de la nivelul padinei.

Descrierea Popasurilor:

Popasul 1 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc pe poteca ce unește pavilioanele izvoarelor 7,8 și 1,4,3. Are o lungime în linie dreaptă de 38,00m și suprafața desfășurată de **247,30mp**. Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și **4 coșuri de gunoi**, amplasate pe platforma din lemn.

Popasul 2 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, în dreptul izvorului 1,4,3, la intersecția a 4 poteci. Trei din ele vin de la cele trei pavilioane ale izvoarelor Primus, 7, 8 și 1,4,3, și una pleacă spre zona de captare. Are o lungime în linie dreaptă de 66,00m pe ramificații și suprafața desfășurată de **224,3mp**. Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și 2 coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn și două trunchiuri de piramida – obiecte de design, realizate din lemn, confecționate din scândura de lemn, pe structura din lemn, cu îmbinările realizate cu șuruburi și piese metalice. Suprafața la sol pe care o ocupa trunchiurile de piramida este de 10,10mp. Trunchiurile de piramida au pereți dublii, realizați din dulapi de lemn tratat împotriva deteriorării la umezeală, sunt spații pentru lectură, pentru relaxare, pentru odihnă și adăpostire de razele soarelui. **În spațiul verde se regăsește 1 coș de gunoi montat pe fundație care ocupa la sol 0,4mp.**

Popasul 3 s-a executat.

pe ramificații și suprafața desfășurată de **317,20mp**. Popasul este prevăzut cu trei foișoare, 6 băncuțe și trei coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn, trei trunchiuri de piramida care ocupa la sol o suprafața de **15,15mp**, și trei bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafața ocupată de **7,36mp** și trei coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol **1,20mp**.

Popasul 4 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, la intersecția a trei poteci una vine de la izvorul Primus și două pleacă spre zona de captare și spațiul de joacă. Are o lungime în linie dreaptă de **58,40m** pe ramificații și suprafața desfășurată de 293,40mp.

Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și două coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn, trei trunchiuri de piramida care ocupa la sol o suprafața de **15,15mp**, și trei bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafața ocupată de **7,36mp** și trei coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol **1,20mp**.

Popasul 5 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, la intersecția a două poteci una vine de la izvorul Primus și una se desfășoară de-a lungul zonei de captare. Are o lungime în linie dreaptă de **98,50m** pe ramificații și suprafața desfășurată de **241,45mp**. Popasul este prevăzut cu un foișor, 2 băncuțe și un coș de gunoi, amplasate pe platforma din lemn, patru trunchiuri de piramida care ocupa la sol o suprafața de **20,20mp**, și trei bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafața ocupată de **7,36mp** și trei coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol **1,20mp**.

Locuri de odihna (bănci) se vor realiza în jurul copacilor, sau a pâlcurilor de copaci, cu forme organice sau vernaculare, din dulapi din lemn geluit și protejat împotriva deteriorării prin aburire. Tehnica de execuție a ansamblurilor de locuri de ședere nu va afecta sub nici o formă vegetația existentă, care, din contra, va fi pusă în valoare. Nu se vor folosi cuie și nu se vor face creștături în coaja arborilor. Acestea vor avea o suprafața desfășurată de $20,70 + 27,90 + 15,70\text{mp} = \mathbf{64,40mp}$, dar se vor amplasa la minim 50 cm deasupra solului, lăsând vegetația să crească pe dedesubt.

Luminișurile se vor mobila cu foișoare, construite pe o structura

Popasul 4 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, la intersecția a trei poteci una vine de la izvorul Primus și două pleacă spre zona de captare și spațiul de joacă. Are o lungime în linie dreaptă de **58,40m** pe ramificații și suprafața desfășurată de **284,40mp**.

Popasul este prevăzut cu două foișoare, 4 băncuțe și **3 coșuri de gunoi**, amplasate pe platforma din lemn, **2 trunchiuri de piramida care ocupa la sol o suprafața de 10,10mp** și **2 bănci montate pe fundații**, la sol, cu o suprafața ocupată de 7,36mp și trei coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol 1,20mp.

Popasul 5 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, la intersecția a două poteci una vine de la izvorul Primus și una se desfășoară de-a lungul zonei de captare. Are o lungime în linie dreaptă de 98,50m pe ramificații și suprafața desfășurată de **233,0mp**. Popasul este prevăzut cu un foișor, 2 băncuțe și 2 coșuri de gunoi, amplasate pe platforma din lemn, patru trunchiuri de piramida care ocupa la sol o suprafața de 20,20mp, și trei bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafața ocupată de 7,36mp și **11 coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol 4,40mp**.

Locuri de odihna (bănci) se vor realiza în jurul copacilor, sau a pâlcurilor de copaci, cu forme organice sau vernaculare, din dulapi din lemn geluit și protejat împotriva deteriorării prin aburire. Tehnica de execuție a ansamblurilor de locuri de ședere nu va afecta sub nici o formă vegetația existentă, care, din contra, va fi pusă în valoare. Nu se vor folosi cuie și nu se vor face creștături în coaja arborilor. Acestea vor avea o suprafața desfășurată de $20,70 + 27,90 + 15,70\text{mp} = \mathbf{64,40mp}$, dar se vor amplasa la minim 50 cm deasupra solului, lăsând vegetația să crească pe dedesubt.

Luminișurile se vor mobila cu foișoare, construite pe o structura

metalica care imita trunchiul copacilor si acoperisuri line realizata din țiglă profilata.

Popasul 6 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, de-a lungul unei poteci si are trei ramificații scurte care alcătuiesc alveole pentru locul de joaca. Are o lungime in linie dreapta de **48,00m** si suprafata desfășurată de **213,80mp**. Popasul este prevăzut cu cinci pavilioane conice din lemn care ocupa la sol o suprafata de **72,50mp**, si 8 bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafata ocupata de **15,04mp** si cinci coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol **2,00mp**. Patru amenajări circulare din nuiele vor fi amplasate cu rol decorativ in jurul copacilor, la circa 1,00m deasupra terenului.

Spațiile de joacă pentru copii, vor fi mobilate cu construcții din lemn, pavilioane conice realizate cu dulapi din lemn, ce pot fi folosite la cățărat, ascuns, dar si ca adăpost in timpul jocului. *Un labirint din bolovani realizați dintr-un amestec de pământ, ciment si hârtie reciclata (relativ ușori), va reuni copiii in activități creative, dar si distractive.* Spatiile de joaca pentru copii vor avea locuri de odihna pentru părinții și bunicii, care supraveghează joaca copiilor.

Toate amenajările vor fi puse în valoare si noaptea prin amplasarea unor corpuri de iluminat de tip proiector, pozate la baza vegetației înalte, pentru a contura luminos si mai mult spațiul si pentru a pune in valoare vegetația valoroasa existenta deja.

Pădurea - Parc va beneficia de sistem de supraveghere video, dar si de panouri informative.

Traseul de lumina proiectata va avea șapte ramuri de lumina alba, pulsatorie care vor avea un ritm asemănător bătăilor inimii si vor porni concomitent de la nodul central, din coama către pavilioanele izvoarelor Primus, 7,8 si 1,4,3 si intre acestea. Tehnic, traseele luminoase se vor realiza la baza vegetației înalte cu proiectoare cu becuri de tip LED. *Lumina va pulsa la interval de 3 secunde.* Acest spectacol special, se va putea urmări din oraș, de pe dealurile din împrejurimi, de pe traseele de circulație din localitate, dar si de pe traseele de cură.

metalica care imita trunchiul copacilor si acoperisuri line realizata din țiglă profilata.

Popasul 6 este amplasat pe traseul pietonal din Pădurea-Parc, de-a lungul unei poteci si are trei ramificații scurte care alcătuiesc alveole pentru locul de joaca. Are o lungime in linie dreapta de 48,00m si suprafata desfășurată de **210,80mp**. Popasul este prevăzut cu cinci pavilioane conice din lemn care ocupa la sol o suprafata de 72,50mp, si 8 bănci montate pe fundații, la sol, cu o suprafata ocupata de 15,04mp si **7 coșuri de gunoi montate pe fundații care ocupa la sol 2,8mp**. Patru amenajări circulare din nuiele vor fi amplasate cu rol decorativ in jurul copacilor, la circa 1,00m deasupra terenului.

Spațiile de joacă pentru copii, vor fi mobilate cu construcții din lemn, pavilioane conice realizate cu dulapi din lemn, ce pot fi folosite la cățărat, ascuns, dar si ca adăpost in timpul jocului. Spatiile de joaca pentru copii vor avea locuri de odihna pentru părinții și bunicii, care supraveghează joaca copiilor.

Toate amenajările vor fi puse în valoare si noaptea prin amplasarea unor corpuri de iluminat de tip proiector, pozate la baza vegetației înalte, pentru a contura luminos si mai mult spațiul si pentru a pune in valoare vegetația valoroasa existenta deja.

Pădurea - Parc va beneficia de sistem de supraveghere video, dar si de panouri informative.

Traseul de lumina proiectata va avea șapte ramuri de lumina alba, vor porni concomitent de la nodul central, din coama către pavilioanele izvoarelor Primus, 7,8 si 1,4,3 si intre acestea. Tehnic, traseele luminoase se vor realiza la baza vegetației înalte cu proiectoare cu becuri de tip LED. Iluminatul arhitectural al parcului se va putea urmări din oraș, de pe dealurile din împrejurimi, de pe traseele de circulație din localitate, dar si de pe traseele de cură.

Circuitul de biciclete

Are pornirea in spatele pavilionului izvoarelor 7,8, unde se va amplasa un stand pentru închirierea bicicletelor *cu structura metalica si acoperiş* si o cabina de paza.

Este un circuit pentru avansați, care se executa cu biciclete speciale pe un traseu constituit dintr-un ansamblu de pereți inclinați cu forma de jgheab, executați din dulapi din lemn de esență tare, tratata împotriva umezelii prin impregnare cu ulei de in silicatat. Pereții din scândură se vor ramforsa cu contrafișe din lemn ancorate in pământ, in fundații realizate prin stabilizarea pământului cu piatră spartă. Lungimea circuitului pentru biciclete este de cca. **350m**, si are dificultate medie.

Suprafața pe care o ocupa construcția din lemn este de cca. **783,20mp.**

Construcția circuitului pentru biciclete se va realiza fără să afecteze vegetația existenta. Traseul a fost ales astfel încât sa valorifice vegetația dar s-au gândit masuri pentru siguranța utilizatorilor.

In zona de nord, spre captare, într-un luminiș a fost delimitată o parcela in care se vor transplanta arbori, care sa asigure umbrirea circuitului de biciclete.

Circuitul de biciclete

Are pornirea in spatele pavilionului izvoarelor 7,8, unde se va amplasa un stand pentru închirierea bicicletelor si o cabina de paza.

Este un circuit pentru avansați, care se executa cu biciclete speciale pe un traseu constituit dintr-un ansamblu de pereți inclinați cu forma de jgheab, executați din dulapi din lemn de esență tare, tratata împotriva umezelii prin impregnare cu ulei de in silicatat. Pereții din scândură se vor ramforsa cu contrafișe din lemn ancorate in pământ, in fundații realizate prin stabilizarea pământului cu piatră spartă. Lungimea circuitului pentru biciclete este de cca. **350m**, si are dificultate medie.

Suprafața pe care o ocupa construcția din lemn este de cca. **783,20mp.**

Construcția circuitului pentru biciclete se va realiza fără să afecteze vegetația existenta. Traseul a fost ales astfel încât sa valorifice vegetația dar s-au gândit masuri pentru siguranța utilizatorilor.

In zona de nord, spre captare, într-un luminiș a fost delimitată o parcela in care se vor transplanta arbori, care sa asigure umbrirea circuitului de biciclete.

Obiectivul 5. Construirea de piste pentru cicloturism

Cicloturismul este forma de turism ce consta in deplasarea efectuată cu bicicleta, in scop turistic, pe un itinerar ce cuprinde cel puțin parțial cai de comunicație in afara localităților. Obiectivul vine in completarea poveștilor / legendelor recunoscute in zona si se concretizează in realizarea următoarelor lucrări:

Amenajare infrastructurii pistelor de cicloturism;***Marcarea traseelor.***

Au fost identificate 2 trasee care să ofere atracții din punct de vedere turistic atât pe traseu cât și la punctul terminus.

Traseele își propun sa pună in valoare Ecoturismul si se pot parcurge cu piciorul, într-o plimbare, cu bicicleta dedicată traseelor de munte, cu căruța sau sania, trase de cai dar și cu mașini de teren.

Ecoturismul este o formă de turism în care principala motivație a turistului este observarea și aprecierea naturii și a tradițiilor locale legate de natură și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protejarea naturii;
- să folosească resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, să cultive respectul pentru natură – conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ minim asupra mediului natural și socio-cultural.

Promovarea ecoturismului si a agroturismului este o problemă de interes general. Accesibilitatea directa a satelor pe drumuri practicabile permanent este una din soluțiile menite sa pună in valoare potențialul zonei in agroturism, zootehnie, silvicultura, sporturi de iarna.

Traseele identificate sunt:

- a) **Traseul 1 (T1)** – drumul Valea Borcutului - Gîrci - se desfășoară din Valea Borcutului până la Pârva, pe o lungime de 3.670m.

Obiectivul 5. Construirea de piste pentru cicloturism

Cicloturismul este forma de turism ce consta in deplasarea efectuată cu bicicleta, in scop turistic, pe un itinerar ce cuprinde cel puțin parțial cai de comunicație in afara localităților. Obiectivul vine in completarea poveștilor / legendelor recunoscute in zona si se concretizează in realizarea următoarelor lucrări:

Amenajare infrastructurii pistelor de cicloturism;***Marcarea traseelor.***

Au fost identificate 2 trasee care să ofere atracții din punct de vedere turistic atât pe traseu cât și la punctul terminus.

Traseele își propun sa pună in valoare Ecoturismul si se pot parcurge cu piciorul, într-o plimbare, cu bicicleta dedicată traseelor de munte, cu căruța sau sania, trase de cai dar și cu mașini de teren.

Ecoturismul este o formă de turism în care principala motivație a turistului este observarea și aprecierea naturii și a tradițiilor locale legate de natură și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protejarea naturii;
- să folosească resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, să cultive respectul pentru natură – conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ minim asupra mediului natural și socio-cultural.

Promovarea ecoturismului si a agroturismului este o problemă de interes general. Accesibilitatea directa a satelor pe drumuri practicabile permanent este una din soluțiile menite sa pună in valoare potențialul zonei in agroturism, zootehnie, silvicultura, sporturi de iarna.

Traseele identificate sunt:

- a) **Traseul 1 (T1)** – drumul Valea Borcutului - Gîrci - se desfășoară din Valea Borcutului până la Pârva, pe o lungime de 3.670m.

b) Traseul 4 (T4) - pe drumul Dosu Dealului – care se formează de la intersecția drumurilor Ciocini si Glimeea si are o lungime de 2.960m. Drumul Ciocini se desfășoară din Ridul Ciocini spre Cormaia pe o lungime de 968m. Drumul Glimeea se desfășoară din Glimeea spre Cormaia pe o lungime de 1.274m.

Rolul ciclotraseelor este acela de a promova cicloturismul, de a facilita orientarea cicloturiștilor și de a direcționa pe anumite rute un procent cât mai ridicat dintre cicloturiști, fără a afecta dreptul și libertatea cicloturiștilor de a utiliza orice alte căi de comunicație pe care nu este interzisă circulația bicicletelor.

Ciclotraseele proiectate pe piste de biciclete, de tipul MTB (Mountain Bike) sunt după criteriul de dificultate cu grad lejer si mediu iar după criteriul formei, liniar.

Suprafața de rulaj pistelor de cicloturism este dură, aderentă și pe cât posibil cu rugozitate redusă.

Înclinarea medie și maximă și diferența de nivel totală și pentru fiecare urcuș a pistelor de Cicloturism propuse, vor fi tehnic accesibile și bicicletelor MTB încărcate cu bagaje, pe timp umed.

Elementele geometrice ale pistelor pentru biciclete, îndeosebi vizând profilul transversal și longitudinal, au fost proiectate cu respectarea normativelor tehnice în vigoare și a bunelor practici în domeniu pe plan internațional, astfel încât să se asigure circulația biclistice în condiții de siguranță și confort.

Pentru toate ciclotraseele proiectate, de tip MTB, de rang local, de grad lejer sau mediu, căile de comunicație utilizate permit asigurarea deplasării bicicletei prin pedalare pe întregul parcurs al ciclotraseului, depășirea și circulația simultană în ambele sensuri inclusiv pentru biciclete cu bagaje și remorci de până la 1 m lățime

Ciclotraseele de MTB (T1÷T2) străbat preponderent zonele care sunt asimilabile zonelor montane prin natura reliefului, prin peisaj sau caractere ale căilor de comunicație.

b) Traseul 4 (T4) - pe drumul Dosu Dealului – care se formează de la intersecția drumurilor Ciocini si Glimeea si are o lungime de 2.960m. Drumul Ciocini se desfășoară din Ridul Ciocini spre Cormaia pe o lungime de 968m. Drumul Glimeea se desfășoară din Glimeea spre Cormaia pe o lungime de 1.274m.

Rolul ciclotraseelor este acela de a promova cicloturismul, de a facilita orientarea cicloturiștilor și de a direcționa pe anumite rute un procent cât mai ridicat dintre cicloturiști, fără a afecta dreptul și libertatea cicloturiștilor de a utiliza orice alte căi de comunicație pe care nu este interzisă circulația bicicletelor.

Ciclotraseele proiectate pe piste de biciclete, de tipul MTB (Mountain Bike) sunt după criteriul de dificultate cu grad lejer si mediu iar după criteriul formei, liniar.

Suprafața de rulaj pistelor de cicloturism este dură, aderentă și pe cât posibil cu rugozitate redusă.

Înclinarea medie și maximă și diferența de nivel totală și pentru fiecare urcuș a pistelor de Cicloturism propuse, vor fi tehnic accesibile și bicicletelor MTB încărcate cu bagaje, pe timp umed.

Elementele geometrice ale pistelor pentru biciclete, îndeosebi vizând profilul transversal și longitudinal, au fost proiectate cu respectarea normativelor tehnice în vigoare și a bunelor practici în domeniu pe plan internațional, astfel încât să se asigure circulația biclistice în condiții de siguranță și confort.

Pentru toate ciclotraseele proiectate, de tip MTB, de rang local, de grad lejer sau mediu, căile de comunicație utilizate permit asigurarea deplasării bicicletei prin pedalare pe întregul parcurs al ciclotraseului, depășirea și circulația simultană în ambele sensuri inclusiv pentru biciclete cu bagaje și remorci de până la 1 m lățime

Ciclotraseele de MTB (T1siT2) străbat preponderent zonele care sunt asimilabile zonelor montane prin natura reliefului, prin peisaj sau caractere ale căilor de comunicație.

Ciclotraseele de MTB proiectate, se axează pe zonele turistice consacrate și zonele cu potențial turistic, se pretează adecvat la ciclism tip MTB, iar configurația lor respectă principiul continuității și directitudinii. Fiecare are convențional un sens, un punct de start și unul de final. Marcarea și parcurgerea se fac însă pentru ambele sensuri de mers

Ciclotraseele de MTB proiectate, se axează pe zonele turistice consacrate și zonele cu potențial turistic, se pretează adecvat la ciclism tip MTB, iar configurația lor respectă principiul continuității și directitudinii. Fiecare are convențional un sens, un punct de start și unul de final. Marcarea și parcurgerea se ac însă pentru ambele sensuri de mers.

Obiectivul 6. Amenajarea/reînființarea zonei pentru activități culturale si a zonei speciale pentru sport.

Orașul Sîngeorz – Băi este deja recunoscut pentru formațiile artistice care participă la festivalurile de folclor dar si de muzica si chiar muzica de jazz.

Pentru sprijinirea artiștilor si încurajarea manifestărilor artistice, pentru suportul pe care il oferă manifestărilor tradiționale, care se desfășoară sezonier in oraș, dar si pentru posibilitatea petrecerii timpului liber într-un cadru cultural, s-au propus următoarele lucrări:

Montarea unei scene si amenajarea unui amfiteatru, in aer liber

Ansamblul folcloric Păunița, ansamblul folcloric Doina Someșană, soliști vocali și instrumentiști, corul Armonia duc cu mândrie tradiția mai departe, participă la concursuri și festivaluri de gen, dar mai cu seamă se prezintă în fața publicului drag lor, la Sîngeorz - Băi.

Limita estica a Pădurii – parc, zona cuprinsa intre strada Izvoarelor, Pădurea – Parc si limita proiectului de „Dezvoltarea infrastructurii de turism balnear[...]”, va cuprinde, pe lângă pavilionul Izvorului Primus, si un spațiu de spectacole, amenajat cu o scena acoperita pentru spectacole in aer liber. Aceste doua obiective sunt accesibile din zona de legătură dintre circulația auto si cea pietonala, dintre Pădurea-parc si Parc, din strada Izvoarelor

Zona va fi dotată cu sisteme de iluminat exterior, cu sistem de sonorizare si de supraveghere video, cu coșuri de gunoi si mobilier urban.

Se va achiziționa o scena cu dimensiuni de 14,00 x 10,00m cu pereți laterali si de fundal, acoperita, realizata cu structura metalica din aluminiu si podium de 1,00m înălțime.

Construcția este de tip ușor, demontabil.

Scena se va achiziționa cu toate echipamentele care asigura sunetul si lumina (lumini inteligente, control desk, lumini convenționale)

Obiectivul 6. Amenajarea/reînființarea zonei pentru activități culturale si a zonei speciale pentru sport.

Orașul Sîngeorz – Băi este deja recunoscut pentru formațiile artistice care participă la festivalurile de folclor dar si de muzica si chiar muzica de jazz.

Pentru sprijinirea artiștilor si încurajarea manifestărilor artistice, pentru suportul pe care il oferă manifestărilor tradiționale, care se desfășoară sezonier in oraș, dar si pentru posibilitatea petrecerii timpului liber într-un cadru cultural, s-au propus următoarele lucrări:

Montarea unei scene si amenajarea unui amfiteatru, in aer liber

Ansamblul folcloric Păunița, ansamblul folcloric Doina Someșană, soliști vocali și instrumentiști, corul Armonia duc cu mândrie tradiția mai departe, participă la concursuri și festivaluri de gen, dar mai cu seamă se prezintă în fața publicului drag lor, la Sîngeorz - Băi.

Limita estica a Pădurii – parc, zona cuprinsa intre strada Izvoarelor, Pădurea – Parc si limita proiectului de „Dezvoltarea infrastructurii de turism balnear[...]”, va cuprinde, pe lângă pavilionul Izvorului Primus, si un spațiu de spectacole, amenajat cu o scena acoperita pentru spectacole in aer liber. Aceste doua obiective sunt accesibile din zona de legătură dintre circulația auto si cea pietonala, dintre Pădurea-parc si Parc, din strada Izvoarelor.

Zona va fi dotată cu sisteme de iluminat exterior, cu sistem de sonorizare si de supraveghere video, cu coșuri de gunoi si mobilier urban.

Se va achiziționa o scena cu dimensiuni de 14,00 x 10,00m cu pereți laterali si de fundal, acoperita, realizata cu structura metalica din aluminiu si podium de 1,00m înălțime.

Construcția este de tip ușor, demontabil.

Scena se va achiziționa cu toate echipamentele care asigura sunetul si lumina (lumini inteligente, control desk, lumini convenționale)

Perimetrul destinat spectatorilor se va asigura pentru accesul controlat, prin montarea unor parapeti mobili.

Pentru organizarea spectacolelor si festivalurilor, evenimentelor culturale, este nevoie sa se asigure spatii de parcare in proximitate.

Acestea se vor asigura prin proiectul complementar de amenajare a văii Borcutului in zona oraşului, proiect prin care se va transforma capacul văii regularizate in spaţiu pentru locuri de parcare si de recreere, cu vegetaţie.

Amfiteatrul natural se va realiza speculând panta terenului din fata scenei si existenta pachetului de scări care sa asigure accesul către gradenele realizate din săpături si umpluturi de pământ. Panta terenului in dreptul gradenelor va avea o inclinaţie de maxim 30%, iar pământul va fi asigurat prin compactare si protecţie cu o georeţea.

Peste amenajarea de pământ se va pregăti terenul in vederea înierbării cu rulouri de gazon rezistente la trafic intens. Sub rulourile de gazon se va monta instalaţia de irigat care va asigura in mod automat necesarul de apa pentru întreţinerea peluzei.

Amenajare zona speciala pentru activităţi sportive si de recreere

In partea de sud -vest a parcului central, este o construcţie cu terasa, propusa spre demolare. Beneficiarul, va face demersurile necesare pentru a elibera terenul in vederea construirii unei zone speciale pentru sport care sa permită practicarea mai multor sporturi.

Se va amenaja un teren pentru sport, (multisport) cu gazon artificial pentru practicarea tenisului, baschetului, voleiului sau badmintonului

Suprafaţa construita = 840 mp, suprafaţa de joc:

Teren de baschet = 28,00m x 15,24m;

Teren de tenis = 23,77 x 10,97m;

Teren de volei = 18,00m x 9,00m

Perimetrul destinat spectatorilor se va asigura pentru accesul controlat, prin montarea unor parapeti mobili.

Pentru organizarea spectacolelor si festivalurilor, evenimentelor culturale, este nevoie sa se asigure spatii de parcare in proximitate.

Acestea se vor asigura prin proiectul complementar de amenajare a văii Borcutului in zona oraşului, proiect prin care se va transforma capacul văii regularizate in spaţiu pentru locuri de parcare si de recreere, cu vegetaţie.

Amfiteatrul natural se va realiza speculând panta terenului din fata scenei si existenta pachetului de scări care sa asigure accesul către gradenele realizate din săpături si umpluturi de pământ. Panta terenului in dreptul gradenelor va avea o inclinaţie de maxim 30%, iar pământul va fi asigurat prin compactare si protecţie cu o georeţea.

Peste amenajarea de pământ se va pregăti terenul in vederea înierbării cu rulouri de gazon rezistente la trafic intens. Sub rulourile de gazon se va monta instalaţia de irigat care va asigura in mod automat necesarul de apa pentru întreţinerea peluzei.

Amenajare zona speciala pentru activităţi sportive si de recreere

Se va amenaja un teren pentru sport, (multisport) cu gazon artificial pentru practicarea tenisului, baschetului, voleiului sau badmintonului.

Suprafaţa construita = 840 mp, suprafaţa de joc:

Teren de baschet = 28,00m x 15,24m;

Teren de tenis = 23,77 x 10,97m;

Teren de volei = 18,00m x 9,00m

<p>Teren de fotbal tenis = 12,80m x 8,20m.</p> <p>Gazonul artificial multisport se pretează acelor terenuri sportive pe care se practica mai multe sporturi (fotbal, handbal, baschet, tenis, volei) si trebuie să aibă o grosime mică, între 15 mm și 35 mm.</p> <p>Infrastructura terenului cuprinde stratificații din piatra si nisip compactat, peste care se montează gazonul sintetic.</p> <p>Gazonul sintetic multisport va avea firul de 20-26 mm înălțime si umplutură din nisip cuarțos. Gazonul va avea culoarea verde in combinație cu roșu cu marcajele făcute cu inserții din linii albe, galbene.</p> <p>Împrejmuirea terenului multisport va avea 6,00m înălțime si se va realiza din stâlpi metalici din țevă, fixați în fundații de beton, consolidați cu contrafișe si traverse, din țevă, montate la cota terenului de joc, la 2,00m înălțime, la 4,00m înălțime si la cota superioara le 6,00m înălțime.</p> <p>Plasa de protecție, ce se va monta intre stâlpi va fi din sârmă galvanizată împletită de la cota terenului de joc pana la 2,00m înălțime si din plasa de protecție textila, rezistență la U.V., ploi și îngheț de la 2,00m la 6,00m înălțime.</p> <p>Deasupra terenului multisport pe întreaga suprafață de joc, montată pe tiranți din oțel (capac), va fi plasa de protecție textilă, rezistență la UV, ploi și îngheț.</p> <p>Terenul va dispune de un sistem de iluminare nocturn realizat din 12 lămpi de iluminat cu halogen, de 400W, tablou electric si cablaje.</p> <p>Puncte de Informare turistică</p> <p>Un obiectiv principal pentru dezvoltarea si promovarea turismului este amplasarea unor Puncte de Informare turistica dotate corespunzător, pentru informarea turiștilor ce vor sa viziteze stațiunea, dar si pentru dezvoltarea unui program de promovare si publicitate turistica in scopul dezvoltării economice si sociale a zonei (valorificare a resurselor turistice ale zonei).</p> <p>Proiectul propune amplasarea in cadrul stațiunii in punctele de circulație pietonala, a 3 puncte de informare turistica de tipul Info Touch</p>	<p>Teren de fotbal tenis = 12,80m x 8,20m.</p> <p>Gazonul artificial multisport se pretează acelor terenuri sportive pe care se practica mai multe sporturi (fotbal, handbal, baschet, tenis, volei) si trebuie să aibă o grosime mică, între 15 mm și 35 mm.</p> <p>Infrastructura terenului cuprinde stratificații din piatra si nisip compactat, peste care se montează gazonul sintetic.</p> <p>Gazonul sintetic multisport va avea firul de 20-26 mm înălțime si umplutură din nisip cuarțos. Gazonul va avea culoarea verde in combinație cu roșu cu marcajele făcute cu inserții din linii albe, galbene.</p> <p>Împrejmuirea terenului multisport va avea 6,00m înălțime si se va realiza din stâlpi metalici din țevă, fixați în fundații de beton, consolidați cu contrafișe si traverse, din țevă, montate la cota terenului de joc, la 2,00m înălțime, la 4,00m înălțime si la cota superioara le 6,00m înălțime.</p> <p>Plasa de protecție, ce se va monta intre stâlpi va fi din sârmă galvanizată împletită de la cota terenului de joc pana la 2,00m înălțime si din plasa de protecție textila, rezistență la U.V., ploi și îngheț de la 2,00m la 6,00m înălțime.</p> <p>Deasupra terenului multisport pe întreaga suprafață de joc, montată pe tiranți din oțel (capac), va fi plasa de protecție textilă, rezistență la UV, ploi și îngheț.</p> <p>Terenul va dispune de un sistem de iluminare nocturn realizat din 12 lămpi de iluminat cu halogen, de 400W, tablou electric si cablaje.</p> <p>Puncte de Informare turistică</p> <p>Un obiectiv principal pentru dezvoltarea si promovarea turismului este amplasarea unor Puncte de Informare turistica dotate corespunzător, pentru informarea turiștilor ce vor sa viziteze stațiunea, dar si pentru dezvoltarea unui program de promovare si publicitate turistica in scopul dezvoltării economice si sociale a zonei (valorificare a resurselor turistice ale zonei).</p> <p>Proiectul propune amplasarea in cadrul stațiunii in punctele de circulație pietonala, a 3 puncte de informare turistica de tipul Info Touch</p>
--	--

de la care se pot afla informații despre trasee turistice cu bicicleta, pedestre, practicarea sporturilor, cazare, puncte de belvedere, informații referitoare la apele minerale, informații privind traseele de cura, referitoare la istoria localității, dar și la obiectivele turistice și arhitectonice. De aici se vor putea achiziționa bilete pentru spectacole și se vor putea plăti tichetele de parcare.

Punctele Info Touch au dimensiuni de 1,20m x 0,45m cu înălțimea de 1,65m și sunt alcătuite din carcase metalice anti vandalism, montate pe fundații din beton. Au sisteme de organizare internă a cablurilor și sistem audio încorporat.

Un Monitor 19 LCD, special pentru kiosk-uri, funcționează numai prin atingere cu degetul. Este dotat cu Sistem PC Info Touch – Intel J1900 2.0 Ghz, 4 Gb RAM, HDD 500 Gb, Windows 7 UPS 1060 /1000VA/ 600W. Sistemul de climatizare, asigură funcționarea în gama de temperaturi -20 +45 grade C.

Obiectivele turistice /arhitectonice din zona:

Satul de creație, obiectiv la capătul traseului T2, este un punct de interes care are deja tradiție în organizarea de tabere de creație pentru artiști consacrați dar și pentru elevii artiști plastici romani și străini. Creațiile artiștilor realizate în perioada taberelor sunt expuse în perimetrul satului, care este format din câteva case locuite de familii de artiști. Turiștii pot admira aici operele de tip LandArt, pot asculta poveștile artiștilor, îi pot admira la lucru sau de ce nu, pot degusta din produsele tradiționale oferite de aceștia.

Traseul T2 este unul foarte pitoresc, de cum ieși din oraș și până la satul de creație. Se poate face și pe jos, dar este mai ales recomandat pentru biciclete, care se vor putea închiria din oraș sau de la intrarea pe traseele care permit accesul cu bicicleta.

Muzeul de arta comparata este un punct de reper important pentru cultura orașului -stațiune. Nu te poți lăuda că ai văzut muzeul, pentru că prin grija și strădania curatorilor, acest muzeu își schimbă exponatele la intervale mai mici de o lună. Tot aici se organizează manifestări din domeniul artelor plastice, expoziții personale, lansări de

de la care se pot afla informații despre trasee turistice cu bicicleta, pedestre, practicarea sporturilor, cazare, puncte de belvedere, informații referitoare la apele minerale, informații privind traseele de cura, referitoare la istoria localității, dar și la obiectivele turistice și arhitectonice. De aici se vor putea achiziționa bilete pentru spectacole și se vor putea plăti tichetele de parcare.

Punctele Info Touch au dimensiuni de 1,20m x 0,45m cu înălțimea de 1,65m și sunt alcătuite din carcase metalice anti vandalism, montate pe fundații din beton. Au sisteme de organizare internă a cablurilor și sistem audio încorporat.

Obiectivele turistice /arhitectonice din zona:

Satul de creație, obiectiv la capătul traseului T2, este un punct de interes care are deja tradiție în organizarea de tabere de creație pentru artiști consacrați dar și pentru elevii artiști plastici romani și străini. Creațiile artiștilor realizate în perioada taberelor sunt expuse în perimetrul satului, care este format din câteva case locuite de familii de artiști. Turiștii pot admira aici operele de tip LandArt, pot asculta poveștile artiștilor, îi pot admira la lucru sau de ce nu, pot degusta din produsele tradiționale oferite de aceștia.

Muzeul de arta comparata este un punct de reper important pentru cultura orașului -stațiune. Nu te poți lăuda că ai văzut muzeul, pentru că prin grija și strădania curatorilor, acest muzeu își schimbă exponatele la intervale mai mici de o lună. Tot aici se organizează

carte. Muzeul are un atelier de restaurare a obiectelor de arta tradiționale si nu numai, care poate fi vizitat si unde poți afla o mulțime de lucruri despre materiale si tehnicile de lucru vechi si noi.

Muzeul de Arta Comparata din orașul Sângeorz-Băi este o secție a Complexului Muzeal Bistrița-Năsăud. Muzeul a început ca un muzeu orașenesc în anul 1970, dar astăzi colecția de baza o constituie lucrările de arta contemporană – sculptură (lemn, marmură, piatră, metal), pictură, fotografie, grafică (desen, xilogravura, linogravura, linogravura), ceramică, porțelan, teracota a cel puțin 135 de artiști plastici pictori, sculptori, graficieni sau ceramiști.

Turnul cu Ceas se afla amplasat pe strada Republicii, mai in sus si pe partea opusa de Muzeul de Arta Comparata si este găzduit de impresionanta clădire a bisericii ortodoxe Sfinții Apostoli Petru si Pavel. Biserica a fost construita undeva după cel De-al Doilea Război Mondial si a fost inițial biserica greco catolică, însă construirea unei alte biserici catolice in centrul orașului (chiar lângă Primaria stațiunii) a făcut ca biserica cu ceas sa fie trecuta către cultul ortodox si datorita faptului ca enoriașii acestui rit deveniseră mult mai numeroși.

De-a lungul timpului, ceasul din turnul bisericii a indicat cu încăpățănare ora exactă, fiind doar de câteva ori (si pentru perioade scurte), defect. De altfel, localnicii, oameni gospodari s-au interesat dintotdeauna de soarta bisericii si a ceasului de aici, fiind permanent preocupați ca acest ceas să indice ora exactă.

Chiar daca intre timp, in jurul bisericii ortodoxe Sfinții Apostoli Petru si Pavel, a fost mutat cimitirul ortodox al localității, măreția si frumusețea Turnului cu Ceas nu a fost afectată cu nimic. Oamenii din Sîngeorz-Băi se preocupă în permanență ca biserica, cimitirul și Turnul cu Ceas să fie îngrijite si sa nu se vadă acțiunile inevitabile ale trecerii timpului, dar o mai buna promovare a Turnului cu Ceas ca obiectiv turistic ar face mult bine, atât turiștilor, agenților economici din zonă, localnicilor si implicit autorităților.

manifestări din domeniul artelor plastice, expoziții personale, lansări de carte. Muzeul are un atelier de restaurare a obiectelor de arta tradiționale si nu numai, care poate fi vizitat si unde poți afla o mulțime de lucruri despre materiale si tehnicile de lucru vechi si noi.

Muzeul de Arta Comparata din orașul Sângeorz-Băi este o secție a Complexului Muzeal Bistrița-Năsăud. Muzeul a început ca un muzeu orașenesc în anul 1970, dar astăzi colecția de baza o constituie lucrările de arta contemporană – sculptură (lemn, marmură, piatră, metal), pictură, fotografie, grafică (desen, xilogravura, linogravura, linogravura), ceramică, porțelan, teracota a cel puțin 135 de artiști plastici pictori, sculptori, graficieni sau ceramiști.

Turnul cu Ceas se afla amplasat pe strada Republicii, mai in sus si pe partea opusa de Muzeul de Arta Comparata si este găzduit de impresionanta clădire a bisericii ortodoxe Sfinții Apostoli Petru si Pavel. Biserica a fost construita undeva după cel De-al Doilea Război Mondial si a fost inițial biserica greco catolică, însă construirea unei alte biserici catolice in centrul orașului (chiar lângă Primaria stațiunii) a făcut ca biserica cu ceas sa fie trecuta către cultul ortodox si datorita faptului ca enoriașii acestui rit deveniseră mult mai numeroși.

De-a lungul timpului, ceasul din turnul bisericii a indicat cu încăpățănare ora exactă, fiind doar de câteva ori (si pentru perioade scurte), defect. De altfel, localnicii, oameni gospodari s-au interesat dintotdeauna de soarta bisericii si a ceasului de aici, fiind permanent preocupați ca acest ceas să indice ora exactă.

Chiar daca intre timp, in jurul bisericii ortodoxe Sfinții Apostoli Petru si Pavel, a fost mutat cimitirul ortodox al localității, măreția si frumusețea Turnului cu Ceas nu a fost afectată cu nimic. Oamenii din Sîngeorz-Băi se preocupă în permanență ca biserica, cimitirul și Turnul cu Ceas să fie îngrijite si sa nu se vadă acțiunile inevitabile ale trecerii timpului, dar o mai buna promovare a Turnului cu Ceas ca obiectiv turistic ar face mult bine, atât turiștilor, agenților economici din zonă, localnicilor si implicit autorităților.

Romania este o tara minunata cu foarte multe monumente de exceptie. Turnurile cu ceas sunt fără nici o îndoială o atracție turistica oriunde s-ar afla.

Biserica din lemn "Buna Vestire" Cormaia -Datata în prima jumătate a sec. al XVIII-lea, a fost strămutată pe actualul amplasament în anul 2003. Planul este compus din pronaos dreptunghiular, absida altarului decroșată pătrată, cu pridvor pe latura vestica (în județ doar Cormaia si Sângeorzu Nou au pridvor pe latura vestica). Acoperișul este unitar, la absida fiind sprijinit pe grinzi. Păstrează icoane de început de sec. XVIII semnate de cel mai important zugrav din zona si primul care semnează lucrările: Tudor Zugrav.

Multe alte obiective culturale se pot vizita plecând din localitate pe trasee de jumătate de zi sau o zi.

Ecoturismul este o formă de turism în care principala motivație a turistului este observarea și aprecierea naturii și a tradițiilor locale legate de natură și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protejarea naturii;
- să folosească resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, să cultive respectul pentru natură – conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ minim asupra mediului natural și socio-cultural.

Promovarea ecoturismului si a agroturismului este o problemă de interes general.

Romania este o tara minunata cu foarte multe monumente de exceptie. Turnurile cu ceas sunt fără nici o îndoială o atracție turistica oriunde s-ar afla.

Biserica din lemn "Buna Vestire" Cormaia -Datata în prima jumătate a sec. al XVIII-lea, a fost strămutată pe actualul amplasament în anul 2003. Planul este compus din pronaos dreptunghiular, absida altarului decroșată pătrată, cu pridvor pe latura vestica (în județ doar Cormaia si Sângeorzu Nou au pridvor pe latura vestica). Acoperișul este unitar, la absida fiind sprijinit pe grinzi. Păstrează icoane de început de sec. XVIII semnate de cel mai important zugrav din zona si primul care semnează lucrările: Tudor Zugrav.

Multe alte obiective culturale se pot vizita plecând din localitate pe trasee de jumătate de zi sau o zi.

Ecoturismul este o formă de turism în care principala motivație a turistului este observarea și aprecierea naturii și a tradițiilor locale legate de natură și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să contribuie la conservarea și protejarea naturii;
- să folosească resursele umane locale;
- să aibă caracter educativ, să cultive respectul pentru natură – conștientizarea turiștilor și a comunităților locale;
- să aibă impact negativ minim asupra mediului natural și socio-cultural.

Promovarea ecoturismului si a agroturismului este o problemă de interes general.

Obiectivul 7. Modernizarea infrastructurilor conexe de utilitate publică din zona izvoarelor minerale,

Pentru acest obiectiv, s-au propus lucrări care sa îmbunătățească utilizarea celor doua zone dar si sa susțină accesul către o pista de biciclete care își desfășoară circuitul si in Pădurea-Parc, dar are pornirea/sosirea, suportul pentru biciclete si toaletele amplasate in zona Pavilionului izvorului 7,8.

Pavilioanele tuturor izvoarelor sunt puncte de plecare pentru traseele prin Pădurea-Parc

Izvoarele 1,4,3 – pavilion existent

Amenajarea cuprinde realizarea unui gard din nuiele împletite din alun sau carpen, cu înălțimea cuprinsa intre 0,90 m si 2,50m care să înconjoare construcția existentă astfel:

- orientat spre vest, în ax cu intrarea în pavilion, de-a lungul scărilor, pe partea spre pădure, cu rol de balustradă și înălțimea de 90cm;
- orientat spre nord, de-a lungul scărilor existente, cu rol de balustrada și o înălțime de 90cm, astfel încât să nu obtureze privirea spre pădure;
- orientat spre nord-est, de-a lungul potecii ce intră în pădure, respectiv traseul pentru copii Z2;
- orientat spre sud, într-o forma organică ce ocolește clădirea existentă.

S-au prevăzut lucrări de reparații la scara exterioara dar si înlocuirea balustradelor

Împletitura va fi luminata punctual de proiectoare plasate în exteriorul gardului, dinspre stradă spre pavilion.

Zona va beneficia de sistem de supraveghere video.

Amenajarea se va dota cu coșuri de gunoi și panouri informative.

Suplimentar, se recomanda lucrări de reparații capitale la

Obiectivul 7. Modernizarea infrastructurilor conexe de utilitate publică din zona izvoarelor minerale,

Pentru acest obiectiv, s-au propus lucrări care sa îmbunătățească utilizarea celor doua zone dar si sa susțină accesul către o pista de biciclete care își desfășoară circuitul si in Pădurea-Parc, dar are pornirea/sosirea, suportul pentru biciclete si toaletele amplasate in zona Pavilionului izvorului 7,8.

Pavilioanele tuturor izvoarelor sunt puncte de plecare pentru traseele prin Pădurea-Parc

Izvoarele 1,4,3 – pavilion existent

Amenajarea cuprinde realizarea unui gard din nuiele împletite din alun sau carpen, cu înălțimea cuprinsa intre 0,90 m si 2,50m care să înconjoare construcția existentă astfel:

- orientat spre vest, în ax cu intrarea în pavilion, de-a lungul scărilor, pe partea spre pădure, cu rol de balustradă și înălțimea de 90cm;
- orientat spre nord, de-a lungul scărilor existente, cu rol de balustrada și o înălțime de 90cm, astfel încât să nu obtureze privirea spre pădure;
- orientat spre nord-est, de-a lungul potecii ce intră în pădure, respectiv traseul pentru copii;
- orientat spre sud, într-o forma organică ce ocolește clădirea existentă.

S-au prevăzut lucrări de reparații la scara exterioara dar si înlocuirea balustradelor

Împletitura va fi luminata punctual de proiectoare plasate în exteriorul gardului, dinspre stradă spre pavilion.

Zona va beneficia de sistem de supraveghere video.

Amenajarea se va dota cu coșuri de gunoi și panouri informative.

Suplimentar, se recomanda lucrări de reparații capitale la

pavilionul izvoarelor, dar minim revopsirea tâmplăriei metalice existente în culoare alb pentru a estompa impactul pe care îl are imaginea existentă, în contrast (clădire alba, tâmplărie roșie).

Izvoarele 7,8 – pavilion existent

Amenajarea spațiului din jurul pavilionului izvoarelor 7 și 8 prin:

- închidere pe 3 laturi a spațiului cu un gard din nuiele împletite de alun, pe conturul parapetului existent. Platforma existentă va fi decupată pentru a permite poziționarea gardului ce va avea o înălțime de 2,50m. De-a lungul acestuia, pe partea exterioară se vor poziționa corpuri de iluminat cu fascicul puternic, orientate spre elementele împletite;
- gardul va fi dublat pe partea interioară, spre pavilion, de o porțiune lăta de 50-60cm de zona verde, cu plante specifice climei care alcătuiesc un gard viu.
- în spațiul rămas între pavilion și împletitura, de-a lungul zonei verzi se vor amenaja spații pentru ședere.

Zona va fi dotată cu sisteme de supraveghere video.

Amenajarea cuprinde și schimbarea coșurilor de gunoi, și amplasarea panourilor informative.

În partea vestică a terenului din proximitatea pavilionului, se va amenaja un stand de biciclete pentru circuitul de biciclete. Tot de aici, pe un pachet de scări, se face legătură cu traseul pietonal amenajat prin pădure

Cele două pavilioane existente, care adăpostesc izvoarele 1,4,3 și 7,8 împreună cu pavilionul Izvorului Primus sunt puncte de plecare pe traseul pietonal amenajat în Pădurea – Parc. Traseul face legătura între ele.

pavilionul izvoarelor, dar minim revopsirea tâmplăriei metalice existente în culoare alb pentru a estompa impactul pe care îl are imaginea existentă, în contrast (clădire alba, tâmplărie roșie).

Izvoarele 7,8 – pavilion existent

Amenajarea spațiului din jurul pavilionului izvoarelor 7 și 8 prin:

- închidere pe 3 laturi a spațiului cu un gard din nuiele împletite de alun, pe conturul parapetului existent. Platforma existentă va fi decupată pentru a permite poziționarea gardului ce va avea o înălțime de 2,50m. De-a lungul acestuia, pe partea exterioară se vor poziționa corpuri de iluminat cu fascicul puternic, orientate spre elementele împletite;
- gardul va fi dublat pe partea interioară, spre pavilion, de o porțiune lăta de 50-60cm de zona verde, cu plante specifice climei care alcătuiesc un gard viu.
- în spațiul rămas între pavilion și împletitura, de-a lungul zonei verzi se vor amenaja spații pentru ședere.

Zona va fi dotată cu sisteme de supraveghere video.

Amenajarea cuprinde și schimbarea coșurilor de gunoi, și amplasarea panourilor informative.

În partea vestică a terenului din proximitatea pavilionului, se va amenaja un stand de biciclete pentru circuitul de biciclete. Tot de aici, pe un pachet de scări, se face legătură cu traseul pietonal amenajat prin pădure

Cele două pavilioane existente, care adăpostesc izvoarele 1,4,3 și 7,8 împreună cu pavilionul Izvorului Primus sunt puncte de plecare pe traseul pietonal amenajat în Pădurea – Parc. Traseul face legătura între ele.

Obiectivul 8. Dotări in zonele amenajate, dotare mobilier urban

Fiecare obiectiv va fi prevăzut cu elemente de mobilier urban si facilități achiziționate si montate pentru buna desfășurare a activităților propuse.

Nr. crt.	scrierea	Buc.	Unde se amplasează
1	Info Kiosk	2	Conform parte desenata
2	Teren multisport	1	In proximitatea pavilionului Primus
3	Scena demontabila	1	Lângă pavilionul Primus, in fata amfiteatrului natural
4	Copac solar- independent energetic	1	Confor parte desenata
5	Stand de biciclete cu 15 posturi	1	Pista de biciclete in zona pavilion izvoare 7,8
6	Toaleta Automata Dubla (1 normala + 1 persoane cu dizabilități).	1	Conform parte desenata
7	Toaleta automata	2	Conform parte desenata
8	Cabina Paza		In zona de plecare pista de biciclete

Una din cele mai interesante atracții este copacul solar, un obiect de mobilier urban. Copacul solar are un design iconic, asemănător arborilor, cu puterea de a crea amprente de imagine pentru spațiul in care este amplasat, de tipul meeting–point (locul de întâlnire).

Funcționalitatea copacului solar: integrează dispozitive (cabluri) de tip incarnat telefoane, tablete si biciclete electrice, sistem de iluminat tip led, router WIFI, alimentate de un sistem electric format din panouri solare si acumulatori. Locurile de stat pentru 16 persoane, oferă posibilitatea utilizatorilor sa-si încarce gadget-urile de la cele 16 cabluri, in timp ce își verifica email-urile, sau știrile prin rețeaua WIFI, iar bicicletele electrice își încarcă bateria, seara aducând o atmosfera proprie

Obiectivul 8. Dotări in zonele amenajate, dotare mobilier urban

Fiecare obiectiv va fi prevăzut cu elemente de mobilier urban si facilități achiziționate si montate pentru buna desfășurare a activităților propuse.

Nr. crt.	Descrierea	Buc.	Unde se amplasează
1	Info Kiosk	2	Conform arte desenata
2	Ter multisport	1	In proximitatea pavilionului Primus
3	Scena demontabila	1	Lângă pavilionul Primus, in fat amfiteatrului natural
4	Copac solar- independent energetic	1	Conform parte desenata
5	Stand de biciclete cu 15 posturi	1	Pist de biciclete in zon pavilion izvoare 7,8
6	Toaleta Automata Dubla (persoane cu dizabilități).	2	Conform par e desenata
7	Toaleta automata normala	1	Conform parte desenata
8	Cabina Paza	1	In zona de plecare pista de biciclete
9	Cos de gunoi	50	In zona tuturor obiective o

Una din cele mai interesante atracții este copacul solar, un obiect de mobilier urban. Copacul solar are un design iconic, asemănător arborilor, cu puterea de a crea amprente de imagine pentru spațiul in care este amplasat, de tipul meeting–point (locul de întâlnire).

Funcționalitatea copacului solar: integrează dispozitive (cabluri) de tip incarnat telefoane, tablete si biciclete electrice, sistem de iluminat tip led, router WIFI, alimentate de un sistem electric format din panouri solare si acumulatori. Locurile de stat pentru 16 persoane, oferă posibilitatea utilizatorilor sa-si încarce gadget-urile de la cele 16 cabluri, in timp ce își verifica email-urile, sau știrile prin rețeaua WIFI, iar bicicletele electrice își încarcă bateria, seara aducând o atmosfera proprie

copacului solar, prin sistemul de iluminat personalizat in culorile specifice amplasamentului

Copacul solar este construit din țevă metalica de doua diametre sudate si vopsite. Pentru partea superioara s-a folosit țevă de 7 cm diametru, pentru partea inferioara de 14 cm diametru. Partea superioara funcționează ca un sistem de crengi care susține panourile solare si instalația de becuri LED, care sprijină pe un stâlp central (tulpina) care la parte inferioara se ramifica din nou pentru a crea locurile de stat si accesul la facilitățile copacului solar. Dimensiunile la baza sunt de 5,00 x 5,00m iar la coroana de 7,00 x 7,00m, iar înălțimea maxima de 7,5m.

Toaletele automate racordabile au înlocuit cu succes toaletele publice construite si prezintă marele avantaj că după fiecare utilizare se curăță automat (singure), fără a mai fi nevoie de o altă intervenție.

Toaletele sunt confecționate din panouri de ciment armat cu fibră de sticlă, protejate cu vopsea antigraffiti. Suprafața din domeniul public pe care toaletele o ocupa este mică. Au consum redus de energie electrică și de apă.

Componentele principale ale toaletei automate:

- pereții confecționați din ciment armat cu fibra de sticla
- vasul toaletei (ceramic si suspendat) cu senzor de înfundare
- grup lavoar (chiuveta plus accesorii pentru spălarea si uscarea mâinilor) incorporat in perete cu o poziție si o forma care sa permită o utilizare facila
- iluminare interna automată
- oglinda din otel inox, suspendata si rezistenta la șocuri
- cos de gunoi ignifug din otel inox
- cârlig haine
- cupola superioara din material plastic semitransparent care asigura iluminarea naturala
- pardoseala antiderapanta cu o rezistenta mare la uzura
- panoul exterior cu informații si semnalare luminoasa “LIBER/OCUPAT“, “IESIT DIN UZ“
- buton “SOS” care se acționează pentru deschiderea ușii în absența

copacului solar, prin sistemul de iluminat personalizat in culorile specifice amplasamentului.

Copacul solar este construit din țevă metalica de doua diametre sudate si vopsite. Pentru partea superioara s-a folosit țevă de 7 cm diametru, pentru partea inferioara de 14 cm diametru. Partea superioara funcționează ca un sistem de crengi care susține panourile solare si instalația de becuri LED, care sprijină pe un stâlp central (tulpina) care la parte inferioara se ramifica din nou pentru a crea locurile de stat si accesul la facilitățile copacului solar. Dimensiunile la baza sunt de 5,00 x 5,00m iar la coroana de 7,00 x 7,00m, iar înălțimea maxima de 7,5m.

Toaletele automate racordabile au înlocuit cu succes toaletele publice construite si prezintă marele avantaj că după fiecare utilizare se curăță automat (singure), fără a mai fi nevoie de o altă intervenție. Toaletele sunt confecționate din panouri de ciment armat cu fibră de sticlă, protejate cu vopsea antigraffiti. Suprafața din domeniul public pe care toaletele o ocupa este mică. Au consum redus de energie electrică și de apă.

Componentele principale ale toaletei automate:

- pereții confecționați din ciment armat cu fibra de sticla
- vasul toaletei (ceramic si suspendat) cu senzor de înfundare
- grup lavoar (chiuveta plus accesorii pentru spălarea si uscarea mâinilor) incorporat in perete cu o poziție si o forma care sa permită o utilizare facila
- iluminare interna automată
- oglinda din otel inox, suspendata si rezistenta la șocuri
- cos de gunoi ignifug din otel inox
- cârlig haine
- cupola superioara din material plastic semitransparent care asigura iluminarea naturala
- pardoseala antiderapanta cu o rezistenta mare la uzura
- panoul exterior cu informații si semnalare luminoasa “LIBER/OCUPAT“, “IESIT DIN UZ“
- buton “SOS” care se acționează pentru deschiderea ușii în absența

<p>energiei electrice</p> <ul style="list-style-type: none"> - maneta care acționează manual deschiderea ușii <p>Dimensiunile exterioare ale toaletei individuale sunt de 2.02 m lungime, 1.49 m lățime, cu o înălțime de 2.43 m la cornișă și 2.55 m la coama.</p> <p>Dimensiunile exterioare ale toaletei duble sunt 4.65 m lungime, 1.98 lățime cu o înălțime de 2.43 m la cornișă și 2.55 m la coama.</p> <p>Toaleta automată este prevăzută cu toate accesoriile necesare pentru o utilizare comodă și în deplină siguranță, fiind dotată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistem electronic automat pentru deschiderea și închiderea ușii în caz de urgență (în lipsa alimentării cu electricitate) - Sistem de siguranță “SOS” cu buton care se acționează la deschiderea ușii chiar și în absența energiei electrice - Sistem automat pentru spălarea și dezinfectarea după fiecare utilizare a podelei de aluminiu, podea cu profil special de drenare - Sistem de aerisire și odorizare după fiecare utilizare - Sistem de spălare, dezinfectare și uscare automată a vasului de toaletă <p>Sistem de detecție a înfundării vasului de toaletă</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisteme electronice de siguranță, care previn începerea ciclului de spălare înainte de ieșirea utilizatorului din cabină - Sistem de indicare a timpului de utilizare și presemnalizare optică și sonoră a ultimelor minute de utilizare (accesul utilizatorilor și de control al prezentei în cabina de toaletă cu detector electronic și senzor infraroșu) - Sistem de uscare mâini și lavoar încadrat în perete cu distribuție automată de apă și săpun, sistem pe bază de senzori „No Touch” pentru comenzile de pornire și oprire ale dozatorului cu săpun lichid și apă și ale uscătorului de mâini - Sistem de distribuție automată a hârtiei igienice încadrat în perete - Sistem de telecomandă GSM și monitorizare la distanță GPS pentru transmiterea 24/24 ore a parametrilor de funcționare și pentru eficientizarea operațiunilor de remediere a deficiențelor tehnice apărute 	<p>energiei electrice</p> <ul style="list-style-type: none"> - maneta care acționează manual deschiderea ușii <p>Dimensiunile exterioare ale toaletei individuale sunt de 2.02 m lungime, 1.49 m lățime, cu o înălțime de 2.43 m la cornișă și 2.55 m la coama.</p> <p>Dimensiunile exterioare ale toaletei duble sunt 4.65 m lungime, 1.98 lățime cu o înălțime de 2.43 m la cornișă și 2.55 m la coama.</p> <p>Toaleta automată este prevăzută cu toate accesoriile necesare pentru o utilizare comodă și în deplină siguranță, fiind dotată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistem electronic automat pentru deschiderea și închiderea ușii în caz de urgență (în lipsa alimentării cu electricitate) - Sistem de siguranță “SOS” cu buton care se acționează la deschiderea ușii chiar și în absența energiei electrice - Sistem automat pentru spălarea și dezinfectarea după fiecare utilizare a podelei de aluminiu, podea cu profil special de drenare - Sistem de aerisire și odorizare după fiecare utilizare - Sistem de spălare, dezinfectare și uscare automată a vasului de toaletă <p>Sistem de detecție a înfundării vasului de toaletă</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisteme electronice de siguranță, care previn începerea ciclului de spălare înainte de ieșirea utilizatorului din cabină - Sistem de indicare a timpului de utilizare și presemnalizare optică și sonoră a ultimelor minute de utilizare (accesul utilizatorilor și de control al prezentei în cabina de toaletă cu detector electronic și senzor infraroșu) - Sistem de uscare mâini și lavoar încadrat în perete cu distribuție automată de apă și săpun, sistem pe bază de senzori „No Touch” pentru comenzile de pornire și oprire ale dozatorului cu săpun lichid și apă și ale uscătorului de mâini - Sistem de distribuție automată a hârtiei igienice încadrat în perete - Sistem de telecomandă GSM și monitorizare la distanță GPS pentru transmiterea 24/24 ore a parametrilor de funcționare și pentru eficientizarea operațiunilor de remediere a deficiențelor tehnice apărute
---	---

- Sistem automat de iluminat cu LED pentru un consum redus energie
- Sistem de afișaj electronic care indică pe toata perioada utilizării timpul alocat pentru utilizare
- Sistem acustic cu instrucțiuni vocale pentru fiecare comandă și operațiune pe care o desfășoară toaleta; în timpul utilizării, ocupantul este delectat cu muzică
- Sistemul de spălare automată, cu care este dotată toaleta, garantează curățarea și igienizarea următoarelor zone: interiorul bazinei, interiorul și exteriorul bazinei și podeaua toaletei.

Avantajele toaletelor automate: După fiecare utilizare se declanșează următoarele operațiuni:

- Curățare și dezinfecție automată a podelei cabinei;
- Curățare, dezinfecție și uscare a vasului toaletei în interior și exterior;
- Ventilație și spălare cabină.

- Sistem automat de iluminat cu LED pentru un consum redus energie
- Sistem de afișaj electronic care indică pe toata perioada utilizării timpul alocat pentru utilizare
- Sistem acustic cu instrucțiuni vocale pentru fiecare comandă și operațiune pe care o desfășoară toaleta; în timpul utilizării, ocupantul este delectat cu muzică
- Sistemul de spălare automată, cu care este dotată toaleta, garantează curățarea și igienizarea următoarelor zone: interiorul bazinei, interiorul și exteriorul bazinei și podeaua toaletei.

Avantajele toaletelor automate: După fiecare utilizare se declanșează următoarele operațiuni:

- Curățare și dezinfecție automată a podelei cabinei;
 - Curățare, dezinfecție și uscare a vasului toaletei în interior și exterior;
- Ventilație și spălare cabină.

<p>Obiectivul 9. Amenajare zona de observare Cascada Cheilor Cormaia.</p> <p>Proiectul își propune valorificarea zonei cascadei prin amenajarea unui promontoriu, a locurilor de odihna și observație dar și a 5 locuri de parcare autoturisme.</p> <p>Una din cele mai frumoase cascade din Romania, cu o cădere de apă de cca. 20-30 de metri, Cascada Cheilor, Cormaia, nu este pusă în valoare așa cum ar trebui.</p> <p>Prin proiect se propune dotarea drumului cu indicatoare și panouri informative, realizarea de zone de popas și relaxare, amenajarea unei zone de campare sezoniere, în apropierea râului, în afara limitei de siguranță a acestuia, în proximitatea cascadei, pe o suprafață de cca. 200,00 mp.</p> <p>La Cascada se va amenaja un spațiu de observare/relaxare, cu pavilioane/chioșcuri din lemn, executate în stil vernacular pentru vizionarea în siguranță a cascadei, pentru ședere și pentru odihnă. Se va amenaja un spațiu de parcare pentru 5 autoturisme. Suprafața pe care se vor executa lucrări este de cca. 275,00mp</p> <p>Cascada va putea fi admirată de pe malul lateral stânga unde se va amenaja promontoriul pe o distanță de 150 m, cu balustrade executate din profile metalice zincate pentru protecția împotriva căderii în gol și realizări de trepte din pământ bătătorit, stabilizat cu pietre, țărugi sau chiar dulapi de lemn. Traseul se va marca distinct pe tot parcursul său.</p> <p>Drumeții vor putea să facă o pauză relaxantă și răcoritoare cu scurte reprize de baie în apa curată a râului de munte</p>	<p>Obiectivul 9. Amenajare zona de observare Cascada Cheilor Cormaia.</p> <p>Nu face obiectul acestui proiect</p>
REZISTENTA	
<p>Lucrările de rezistență ce se vor executa în amplasament constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea infrastructurii și suprastructurii la pavilionul izvorului Primus, ce cuprinde realizarea diaframelor cu rol expozițional din beton armat aparent, având fundații 	<p>Lucrările de rezistență ce se vor executa în amplasament constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea infrastructurii și suprastructurii la pavilionul izvorului Primus, ce cuprinde realizarea diaframelor cu rol expozițional din beton armat aparent, având fundații

<p>continue sub fiecare perete si realizarea pergolei din structura mixta (parțial lemn lamelar încleiat si parțial metal), ce va fi ancorata in fundații izolate din beton armat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea structurilor din lemn pentru pista de bicicleta, structurile de susținere a popasurilor si foișoarelor, prevăzute cu fundații din beton armat. - realizarea structurii pentru toate obiectele de design pentru mobilier ce nu pot fi achiziționate ca atare. <p>realizarea fundațiilor pentru toate obiectele de design pentru mobilier si a tuturor obiectelor ce utilizează parcul (băncile, coșuri de gunoi, toalete ecologice si Info kiosk-urilor)</p>	<p>continue sub fiecare perete si realizarea pergolei din structura mixta (parțial lemn lamelar încleiat si parțial metal), ce va fi ancorata in fundații izolate din beton armat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea structurilor din lemn pentru pista de bicicleta, structurile de susținere a popasurilor si foișoarelor, prevăzute cu fundații din beton armat. - realizarea structurii pentru toate obiectele de design pentru mobilier ce nu pot fi achiziționate ca atare. - realizarea fundațiilor pentru toate obiectele de design pentru mobilier si a tuturor obiectelor ce utilizează parcul (băncile, coșuri de gunoi, toalete ecologice si Info kiosk-urilor)
DRUMURI	
<p>Structura rutieră</p> <p>Pe sectoarele cu pietruire contaminată, având declivități longitudinale reduse/ medii și/ sau condiții de teren aferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o 10 cm macadam bituminos; o min. 20 cm balast; o înlocuirea cu balast a pământului argilos de la partea superioară a terasamentului, pe grosimea de 20 cm; <p>Pe sectoarele cu pietruire contaminată, având declivități pronunțate și/ sau condiții de teren aferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o 10 cm macadam bituminos; o min. 20 cm balast; o 18-24 cm blocaj din piatră brută. <p>Având în vedere configurația terenului, amplasarea celor două trasee T1 si T4, într-o zonă predominant muntoasă, lucrările se vor realiza etapizat, predominant manual sau utilizând mijloace mecanice adecvate traseului.</p>	<p>Structura rutieră</p> <p>Pe sectoarele cu pietruire contaminată, având declivități longitudinale reduse/ medii și/ sau condiții de teren aferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o 10 cm macadam bituminos; o min. 20 cm balast; o înlocuirea cu balast a pământului argilos de la partea superioară a terasamentului, pe grosimea de 20 cm; <p>Pe sectoarele cu pietruire contaminată, având declivități pronunțate și/ sau condiții de teren aferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o 10 cm macadam bituminos; o min. 20 cm balast; o 18-24 cm blocaj din piatră brută. <p>Având în vedere configurația terenului, amplasarea celor două trasee T1 si T4, într-o zonă predominant muntoasă, lucrările se vor realiza etapizat, predominant manual sau utilizând mijloace mecanice adecvate traseului.</p>

<p>Colectarea, scurgerea și evacuarea apelor</p> <p>Prin amenajarea pantelor transversale și longitudinale ale părții carosabile, se va asigura evacuarea apelor pluviale de pe suprafața căii de rulare.</p> <p>În lungul traseelor, pe sectoarele situate în debleu, s-au prevăzut șanțuri pereate cu 12 cm piatră brută rostuită cu mortar, așezate pe 5 cm nisip.</p> <p>Dispozitivele de scurgere proiectate vor fi racordate la podețe nou proiectate sau spre emisarul natural. S-a prevăzut înlocuirea tuburilor existente și amplasarea unor podețe tubulare noi, în funcție de situația locală, configurația terenului și profilul longitudinal proiectat.</p>	<p>Colectarea, scurgerea și evacuarea apelor</p> <p>Prin amenajarea pantelor transversale și longitudinale ale părții carosabile, se va asigura evacuarea apelor pluviale de pe suprafața căii de rulare.</p> <p>În lungul traseelor, pe sectoarele situate în debleu, s-au prevăzut șanțuri pereate cu 12 cm piatră brută rostuită cu mortar, așezate pe 5 cm nisip.</p> <p>Dispozitivele de scurgere proiectate vor fi racordate la podețe nou proiectate sau spre emisarul natural. S-a prevăzut înlocuirea tuburilor existente și amplasarea unor podețe tubulare noi, în funcție de situația locală, configurația terenului și profilul longitudinal proiectat.</p>
<p>Lucrări de sprijinire</p> <p>Pe sectoarele situate în debleu, pentru asigurarea lățimii minime de 3 m, respectiv 2 m a căii de rulare și încadrarea în limitele amprizei existente, a fost necesară prevederea unor lucrări de consolidare a terasamentelor existente, utilizând ziduri de sprijin de debleu.</p> <p>Structurile proiectate se vor realiza cu înălțimea elevației variabilă: 0,75 ...1,50 m, în funcție de situația locală. Elevația se va realiza din zidărie de piatră brută cu parament executat din zidărie de piatră brută rostuită cu mortar, iar fundația din beton C12/ 15. În spatele zidului, s-a prevăzut un dren din piatră brută uscată.</p>	<p>Lucrări de sprijinire</p> <p>Pe sectoarele situate în debleu, pentru asigurarea lățimii minime de 3 m, respectiv 2 m a căii de rulare și încadrarea în limitele amprizei existente, a fost necesară prevederea unor lucrări de consolidare a terasamentelor existente, utilizând ziduri de sprijin de debleu.</p> <p>Structurile proiectate se vor realiza cu înălțimea elevației variabilă: 0,75 ...1,50 m, în funcție de situația locală. Elevația se va realiza din zidărie de piatră brută cu parament executat din zidărie de piatră brută rostuită cu mortar, iar fundația din beton C12/ 15. În spatele zidului, s-a prevăzut un dren din piatră brută uscată.</p>
<p>Marcarea traseelor cicloturistice</p> <p>Semne, indicatoare, panouri și alte elemente de semnalizare, se vor amplasa în teren de-a lungul pistelor, la anumite intervale, la ramificații și intersecții.</p> <p>Marcajele au design standardizat specific și sunt compuse din elemente grafice de bază, numite "semne de marcaj cicloturistic", la care se pot adăuga suplimentar alte elemente de text și grafică.</p> <p>Semnele de marcaj cicloturistic sunt pictograma "cicloturism" în varianta "de MTB", ca semne comune, și simbolul "C" ca semn de</p>	<p>Marcarea traseelor cicloturistice</p> <p>Semne, indicatoare, panouri și alte elemente de semnalizare, se vor amplasa în teren de-a lungul pistelor, la anumite intervale, la ramificații și intersecții.</p> <p>Marcajele au design standardizat specific și sunt compuse din elemente grafice de bază, numite "semne de marcaj cicloturistic", la care se pot adăuga suplimentar alte elemente de text și grafică.</p> <p>Semnele de marcaj cicloturistic sunt pictograma "cicloturism" în varianta "de MTB", ca semne comune, și simbolul "C" ca semn de</p>

<p>individualizare. Elementele suplimentare ce pot figura pe marcajele cicloturistice sunt: indicativ traseu, siglă traseu, coordonatele GPS ale locației, destinație (principală, proximală, altele) cu distanța până la aceasta, denumirea traseului, siglă finanțator, schița zonei, alte elemente.</p> <p>Culorile de baza ale marcajelor cicloturistice sunt verde închis pe fond alb.</p>	<p>individualizare. Elementele suplimentare ce pot figura pe marcajele cicloturistice sunt: indicativ traseu, siglă traseu, coordonatele GPS ale locației, destinație (principală, proximală, altele) cu distanța până la aceasta, denumirea traseului, siglă finanțator, schița zonei, alte elemente.</p> <p>Culorile de baza ale marcajelor cicloturistice sunt verde închis pe fond alb.</p>
ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE	
<p>Obiectivul 1. Crearea de facilități de utilizare a izvorului mineral Primus.</p> <p>Nu s-au prevazut lucrari in SF</p>	<p>Obiectivul 1. Crearea de facilități de utilizare a izvorului mineral Primus.</p> <p>De la Izvorul 6 apa este captata si adusa gravitational printr-o conducta lunga de aproximativ 250m lungime pana la Pavilionul Primus. Conducta se va realiza din PAFSIN vinylester Dn 100mm. Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut 1 camin de vane si aerisire (se amplaseaza in punctul cel mai inalt al tronsonului de conducta) si 1 camin de vane si golire (se amplaseaza in punctul cel mai jos al conductei, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora).</p>
<p>Obiectivul 2. Amenajarea spatiilor verzi din Parcul central</p> <p>Sursa de apa va fi asigurata de rețeaua edilitara din zona, identificându-se locația unde se va putea executa branșamentul pentru alimentarea sistemului de irigație automatizat. Branșamentul va asigura un debit orar de min. 5,00 m³/h.</p> <p>Durata maxima zilnica alocata irigației este de 8h (intervalul orar 23:00 – 07:00), dimensionarea rețelei de alimentare cu apa si a numărului de zone cu funcționare simultana ținând cont de acest factor.</p> <p>Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusa.</p> <p>Branșamentul la rețeaua publica de alimentare cu apa, grupul de</p>	<p>Obiectivul 3. Amenajarea spatiilor verzi din Parcul central</p> <p>Sursa de apa va fi asigurata de rețeaua edilitara din zona, identificându-se locația unde se va putea executa branșamentul pentru alimentarea sistemului de irigație automatizat. Branșamentul va asigura un debit orar de min. 5,00 m³/h.</p> <p>Durata maxima zilnica alocata irigației este de 8h (intervalul orar 23:00 – 07:00), dimensionarea rețelei de alimentare cu apa si a numărului de zone cu funcționare simultana ținând cont de acest factor.</p> <p>Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusa.</p> <p>Branșamentul la rețeaua publica de alimentare cu apa, grupul de</p>

<p>pompare in cazul in care presiunea existenta la bransamente nu este la valoarea solicitata prin proiect precum si unele elemente de automatizare ale sistemului de irigație, vor fi instalate într-un cămin din beton, executat subteran.</p> <p>Atunci când este necesar, grupul de pompare va fi format din pompa activa si rezerva cu turație variabila care asigura un debit $Q=5\text{mc/h}$ la o înălțime de pompare $H=45\text{mCA}$.</p> <p>Apa preluata din bransamentul la rețeaua edilitara va alimenta conducta principala de distribuție din PEID cu De50mm, montata îngropat longitudinal de-a lungul porțiunii de spațiu verde deservita de bransamentul respectiv.</p> <p>Din aceasta conducta principala se va realiza alimentarea cu apa a fiecărui grup de aspersoare (zona de irigație).</p> <p>Fiecare zona de irigație este alimentata din conducta principala prin intermediul unei vane cu deschidere/închidere comandata electric. Electrovanelor se montează îngropat in cămine de vizitare din polietilena ranforsata cu fibra de sticla, montate individual sau grupate cate doua in același cămin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in cămin pentru fiecare situație tip sunt indicate in proiect.</p> <p>Comanda electrica de închidere/deschidere a electrovanelor este data de un dispozitiv de comanda cu alimentare cu baterii, ce se montează de asemenea in căminele de irigații pentru electrovane. Modulele de comanda pot comanda 1 sau 2 electrovane.</p> <p>Conexiunea electrica intre modulul de comanda si solenoidul electrovanei se realizează in căminul de vizitare folosind conectori rezistenți la apa si umezeala, iar modulele de comanda au gradul de protecție electrica IP68.</p> <p>Furtunul de picurare subteran pentru sistemului de irigații, cu împărțirea in zone de udare si indicarea tuturor elementelor de instalații ce urmează a fi executate subteran este prezentat in partea desenata.</p> <p>Sistemul de irigații automatizat este o instalație compusa din conducte de apa, electrovane, componente electrice și furtun de picurare</p>	<p>pompare vor fi instalate in cămine din beton, executate subteran.</p> <p>Grupul de pompare va fi format din pompa activa si rezerva cu turație variabila, care asigura un debit $Q=5\text{ m}^3/\text{h}$ la o înălțime de pompare $H=45\text{mCA}$.</p> <p>Apa preluata din bransamentul la rețeaua edilitara va alimenta conducta principala de distribuție din PEID cu De 50mm, montata îngropat longitudinal de-a lungul porțiunii de spațiu verde deservita de bransamentul respectiv.</p> <p>Din aceasta conducta principala se va realiza alimentarea cu apa a fiecărui grup de aspersoare (zona de irigație).</p> <p>Fiecare zona de irigație este alimentata din conducta principala prin intermediul unei vane cu deschidere/închidere comandata electric. Electrovanelor se montează îngropat in cămine de vizitare din polietilena ranforsata cu fibra de sticla, montate individual sau grupate cate doua in același cămin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in cămin pentru fiecare situație tip sunt indicate in proiect.</p> <p>Comanda electrica de închidere/deschidere a electrovanelor este data de un dispozitiv de comanda cu alimentare cu baterii, ce se montează de asemenea in căminele de irigații pentru electrovane. Modulele de comanda pot comanda 1 sau 2 electrovane.</p> <p>Conexiunea electrica intre modulul de comanda si solenoidul electrovanei se realizează in căminul de vizitare folosind conectori rezistenți la apa si umezeala, iar modulele de comanda au gradul de protecție electrica IP68.</p> <p>Furtunul de picurare subteran pentru sistemului de irigații, cu împărțirea in zone de udare si indicarea tuturor elementelor de instalații ce urmează a fi executate subteran este prezentat in partea desenata.</p> <p>Sistemul de irigații automatizat este o instalație compusa din conducte de apa, electrovane, componente electrice și furtun de picurare</p>
---	--

subteran, destinat sa aducă aportul zilnic de apa necesar supraviețuirii si dezvoltării corespunzătoare a plantelor, in condițiile climatice locale.

La alegerea soluției si realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara funcționarii corespunzătoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii si echipamentelor de irigații, peste parametrii garanției de producător.
- Sa distribuie apa prin metoda asepției pe toata suprafața spațiului verde, si fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesara irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apa si energie.
- Sa asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, in timpul maxim alocat (maxim 8h pe perioada de noapte);
- Sistemul sa poată opri automat irigația in caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6mm.
- Irigarea tuturor spatiilor verzi sa poată fi programata unitar de către utilizator de la un programator portabil ce va transmite programul stabilit fiecărui modul de comanda din teren. Este necesar ca programele stocate in modulele de comanda sa nu poată fi modificate in mod neautorizat.
- Sistemul de control sa fie modular si sa funcționeze cu alimentare cu baterii, având in vedere distantele mari intre electrovane, iar transmiterea programelor către modulele de comanda amplasate teren sa poată fi făcută de la distanta prin Bluetooth/radio (ex. din mașina ce rulează de-a lungul amplasamentului).

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

Sursa de apa – bransamentul la rețeaua publica de alimentare cu apa, va constitui sursa de apa pentru alimentarea sistemul de irigații

subteran, destinat sa aducă aportul zilnic de apa necesar supraviețuirii si dezvoltării corespunzătoare a plantelor, in condițiile climatice locale.

La alegerea soluției si realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara funcționarii corespunzătoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii si echipamentelor de irigații, peste parametrii garanției de producător.
- Sa distribuie apa prin metoda asepției pe toata suprafața spațiului verde, si fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesara irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apa si energie.
- Sa asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, in timpul maxim alocat (maxim 8h pe perioada de noapte);
- Sistemul sa poată opri automat irigația in caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6mm.
- Irigarea tuturor spatiilor verzi sa poată fi programata unitar de către utilizator de la un programator portabil ce va transmite programul stabilit fiecărui modul de comanda din teren. Este necesar ca programele stocate in modulele de comanda sa nu poată fi modificate in mod neautorizat.
- Sistemul de control sa fie modular si sa funcționeze cu alimentare cu baterii, având in vedere distantele mari intre electrovane, iar transmiterea programelor către modulele de comanda amplasate teren sa poată fi făcută de la distanta prin Bluetooth/radio (ex. din mașina ce rulează de-a lungul amplasamentului).

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

Sursa de apa – bransamentul la rețeaua publica de alimentare cu apa, va constitui sursa de apa pentru alimentarea sistemul de irigații

proiectat. Apa furnizata de bransamentul prevazut va alimenta coloana principala de alimentare.

Stația de pompare – se va prevedea numai in cazul in care presiunea disponibila la bransamente nu îndeplinește parametrii ceruți in proiect.

Coloana de alimentare – executata din conducta PEID cu De50mm, va transporta apa de la bransament către toate suprafețele de spațiu verde ce vor fi irigate. Din coloana principala de alimentare se realizează bransamente laterale către fiecare zona de spațiu verde ce urmează a fi udata automat, prin intermediul unei electrovane.

Electrovana Master – se montează după bransamentul coloanei principale la rețeaua de alimentare cu apa, in căminul de bransament sau in apropiere in cămin separat, si are rolul de a opri sistemul de irigație in caz de ploaie, primind comanda de la un senzor.

Electrovanele – fac legătura între coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate sa funcționeze simultan. Electrovanele sunt prevăzute cu dispozitive de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric 9V cc.

Modulele de comanda – sunt dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce recepționează si stochează programe si generează impulsuri electrice de deschidere/închidere pentru electrovane, in funcție de programul rulat. Acestea se montează împreună cu electrovanele in cămine speciale pentru irigații (IP68), conexiunile electrice faconda-se in același cămin.

Furtunul de picurare – este dispozitivul care asigura apa necesara la rădăcina gazonului , grupurilor de plante, gardurilor vii, etc . Acest tub cu duze picurătoare este special conceput pentru a putea fi montat îngropat subteran.

Sistemul de control al irigației poate fi programat, stochează programul si generează impulsuri de deschidere si închidere a electrovanelor conform programului memorat. Sistemul propus, este modular, special conceput pentru spatiile verzi pe domeniul public unde

proiectat. Apa furnizata de bransamentul prevazut va alimenta coloana principala de alimentare.

Stația de pompare – montata intr-un camin.

Coloana de alimentare – executata din conducta PEID cu De50mm, va transporta apa de la bransament către toate suprafețele de spațiu verde ce vor fi irigate. Din coloana principala de alimentare se realizează bransamente laterale către fiecare zona de spațiu verde ce urmează a fi udata automat, prin intermediul unei electrovane.

Electrovana Master – se montează după bransamentul coloanei principale la rețeaua de alimentare cu apa, in căminul de bransament sau in apropiere in cămin separat si are rolul de a opri sistemul de irigație in caz de ploaie, primind comanda de la un senzor.

Electrovanele – fac legătura între coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate sa funcționeze simultan. Electrovanele sunt prevăzute cu dispozitive de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric 9Vcc.

Modulele de comanda – sunt dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce recepționează si stochează programe si generează impulsuri electrice de deschidere/închidere pentru electrovane, in funcție de programul rulat. Acestea se montează împreună cu electrovanele in cămine speciale pentru irigații (IP68), conexiunile electrice faconda-se in același cămin.

Furtunul de picurare – este dispozitivul care asigura apa necesara la rădăcina gazonului , grupurilor de plante, gardurilor vii, etc . Acest tub cu duze picurătoare este special conceput pentru a putea fi montat îngropat subteran.

Sistemul de control al irigației poate fi programat, stochează programul si generează impulsuri de deschidere si închidere a electrovanelor conform programului memorat. Sistemul propus, este modular, special conceput pentru spatiile verzi pe domeniul public unde spatiile largi si vandalismul constituie o problema, nepermițând

spatiile largi si vandalismul constituie o problema, nepermițând modificări neautorizate ale programelor memorate.

Programul de irigație consta din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigație.

Programul propriu-zis se realizează pe un telefon tip Smart Phone si după stabilirea tuturor parametrilor se poate memora sau transmite către modulele de comanda instalate in teren prin intermediul Bluetooth.

Transmiterea programelor de la unitatea de programare la modulele de comanda se realizează de la distanta prin bluetooth.

In acest sens modulele de comanda instalate in teren sunt prevăzute cu o interfață bluetooth care permite comunicarea unității de programare (app. telefon) cu modulul de comanda si in același timp are asociat un cod unic ce nu permite modificarea neautorizata a programelor, iar fiecare modul poate primi o denumire unica.

Fiecare modul de comanda instalat in căminele pentru electrovane, stochează programul de irigație care i-a fost transmis si transmite la rândul sau prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat.

Atât modulul de comanda cat si interfața de comunicare bluetooth sunt alimentate cu baterii de 9V alcaline, garantate de producător sa asigure funcționarea sistemului pentru o perioada de minim un sezon (Martie – Noiembrie).

Modulele de comanda folosite in acest proiect pot gestiona cate 2 electrovane. Având in vedere lungimile mari de trasee pentru care se realizează irigația in acest proiect, numărul maxim de electrovane care este eficient a fi grupate in același cămin este de doua, iar in cazurile in care gruparea nu a fost posibila, electrovanele au fost prevăzute individual într-un cămin.

Suprafețele de spațiu verde, pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație, însumează **4.410,70 mp**, suprafața ce se compune din doua zone distincte: parcul cu 2174,20mp si amfiteatrul natural cu

modificări neautorizate ale programelor memorate.

Programul de irigație consta din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigație.

Programul propriu-zis se realizează pe un telefon tip Smart Phone si după stabilirea tuturor parametrilor se poate memora sau transmite către modulele de comanda instalate in teren prin intermediul Bluetooth.

Transmiterea programelor de la unitatea de programare la modulele de comanda se realizează de la distanta prin bluetooth.

In acest sens modulele de comanda instalate in teren sunt prevăzute cu o interfață bluetooth care permite comunicarea unității de programare (app. telefon) cu modulul de comanda si in același timp are asociat un cod unic ce nu permite modificarea neautorizata a programelor, iar fiecare modul poate primi o denumire unica.

Fiecare modul de comanda instalat in căminele pentru electrovane, stochează programul de irigație care i-a fost transmis si transmite la rândul sau prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat.

Atât modulul de comanda cat si interfața de comunicare bluetooth sunt alimentate cu baterii de 9V alcaline, garantate de producător sa asigure funcționarea sistemului pentru o perioada de minim un sezon (Martie – Noiembrie).

Modulele de comanda folosite in acest proiect pot gestiona cate 2 electrovane. Având in vedere lungimile mari de trasee pentru care se realizează irigația in acest proiect, numărul maxim de electrovane care este eficient a fi grupate in același cămin este de doua, iar in cazurile in care gruparea nu a fost posibila, electrovanele au fost prevăzute individual într-un cămin.

Suprafețele de spațiu verde, pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație, însumează **2175,2 mp**.

(Diferenta de suprafata fata de SF se va realiza pe un alt

<p>2268,00mp.</p> <p>La calcularea timpilor de udare si a cantităților de apa, s-a considerat o norma de 8mm/zi (8 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzător in faza de exploatare.</p> <p>Presiunea necesara pentru instalația de irigații este de 45 mCA.</p> <p>Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, in condiții de lipsa totala a precipitațiilor naturale va fi de:</p> $(4.410,70\text{m}^2 \times 8 \text{ l}) / 1000 + 10\% = \mathbf{38,00 \text{ m}^3/ \text{ ciclu de irigație}}$	<p><i>proiect).</i></p> <p>La calcularea timpilor de udare si a cantităților de apa, s-a considerat o norma de 8mm/zi (8 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzător in faza de exploatare.</p> <p>Presiunea necesara pentru instalația de irigații este de 45 mCA.</p> <p>Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, in condiții de lipsa totala a precipitațiilor naturale va fi de:</p> $(2175,2\text{m}^2 \times 8 \text{ l}) / 1000 + 10\% = \mathbf{19,00 \text{ m}^3/ \text{ ciclu de irigație}}$
<p>Obiectivul 8. Dotări in zonele amenajate, dotare mobilier urban</p> <p>Nu s-au prevazut lucrari in SF</p>	<p>Obiectivul 8. Dotări in zonele amenajate, dotare mobilier urban</p> <p>Toaletele publice vor fi alimentate cu apa din rețeaua existenta de pe strada Izvoarelor. Bransamentul se va realiza cu conducta PEID cu De50mm .</p> <p>Racordul toaletelor publice la rețeaua de canalizare menajera existenta de pe strada Izvoarelor, se va realiza cu conducta PVC SN8 Dn 250mm.</p> <p>Conductele folosite pentru rețeaua de apa sunt: PIED, De 32-50mm.</p> <p>Săpăturile pentru pozarea rețelei de apă vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat. Pozarea conductelor rețelei de distribuție a apei se va face în săpătură deschisă, la o adâncime care să faciliteze o acoperire a conductei egală sau mai mare decât adâncimea de îngheț (0,8 m conform STAS 6054-7/1997). În cazul în care adâncimea de pozare a conductei depășește 1,50 m, sapătura se va executa cu sprijiniri, respectându-se cerințele minime impuse de standardele și normativele tehnice naționale precum și cu respectarea indicațiilor geotehnice, astfel încât să fie prevenite orice fel de accidente de tipul prabușirii pereților/taluzurilor verticale. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.</p>

În zonele cu apă subterană se vor prevedea epuimente. Pozarea conductelor sub nivelul pânzei freatice se va face cu epuimente, folosind filtre aciculare.

Pentru detectarea conductei din polietilenă, pe aceasta se va monta fir de detecție, iar protecția conductei la loviri accidentale datorate intervențiilor la rețelele subterane va fi asigurată prin montarea benzii avertizoare, conform detaliului din partea desenată.

Proba de presiune a conductei de apă se va face, în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini și a normelor tehnice în vigoare.

Înainte de darea în exploatare se va efectua spălarea și dezinfectarea rețelei de distribuție.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, săpăturile vor fi executate manual.

Pentru realizarea rețelelor de canalizare menajera s-au prevazut conducte PVC-KG, SN8 Dn 250mm.

Rețeaua de canalizare se va executa parțial manual, parțial mecanizat, pe pat de nisip de protecție sau de pământ mărunțit.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă. În zonele cu apă subterană se vor executa epuimente.

Săpăturile se vor executa cu sprijiniri, respectându-se cerințele minime impuse de standardele și normativele tehnice naționale precum și cu respectarea indicațiilor geotehnice, astfel încât să fie prevenite orice fel de accidente de tipul prăbușirii pereților/taluzurilor verticale.

Pentru detectarea conductei, pe aceasta se va monta fir de detecție iar protecția conductei la loviri accidentale datorate intervențiilor la rețelele subterane va fi asigurată prin montarea benzii avertizoare, conform detaliului din partea desenată.

De asemenea, pe traseul conductelor, la intersecții, se vor monta următoarele tipuri de cămine: de intersecție, pentru schimbare de direcție.

Pentru rețelele de canalizare s-au adoptat materiale cu o rugozitate foarte mică, care să permită curgerea cu viteză relativ ridicată (pentru autocurățire) la o pantă cât mai mică, evitându-se în acest mod adâncimea excesivă a colectoarelor de canalizare și apariția unor dificultăți atât în execuție, cât și în exploatare.

Căminele de vizitare se vor executa conform SR EN 1917:2003/AC 2008 și STAS 2448-82. Racordarea tuburilor de canal în căminele de vizitare din beton, se va face cu piese speciale de racordare formate din: mufă de încastrare și ștuț cu mufă, având lungimea de 0,5 m, cu rol de preluare a tasărilor inegale.

Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac din fonta de tip carosabil, cu mecanism de închidere cu șurub, cu blocare și gauri de aerisire. Treptele de acces sunt prevăzute cu manșon de cauciuc. Pentru căminele de vizitare, Antreprenorul va furniza o cheie de ridicare și închidere pentru fiecare zece cămine de vizitare construite

CAPITOLUL 4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul

CAPITOLUL 5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Orașul Sângeorz - Bai se află situat în partea de nord-est a județului Bistrița-Năsăud, într-un bazin depresionar pe cursul superior al râului Someșul Mare la capătul de răsărit al culoarului înalt Splai, fiind intersectat de paralela 47° 29' latitudine nordică și de meridianul 24° 43' longitudine estică, la o altitudine de 435 m.

Teritoriul administrativ al orașului este de 14.642 ha, din care 389 ha teritoriu intravilan.

Distanța față de municipiul reședință de județ - Bistrița este de 50 km, iar față de cel mai apropiat oraș - Năsăud este de 28 km.

Orașul Sângeorz - Bai se delimitează teritorial după cum urmează:

- la nord județul Maramureș;
- la est comuna Maieru și comuna Poiana Ilvei;
- la sud comuna Ilva Mică și comuna Feldru;
- la vest comuna Pârva. 1. Pădure-Parc, Primus;

Alături de localitatea de reședință Sângeorz - Bai, orașul mai cuprinde două localități componente: Valea Borcutului și Cormaia.

Valea Borcutului este amplasată în continuarea orașului, la nord-vest față de acesta, accesul făcându-se pe strada Izvoarelor (D.C.2 A).

Cormaia este amplasată la o distanță de 3 km față de localitatea de reședință, pe malurile văii Cormaia, accesul făcându-se practic pe DN 17 D, care străbate orașul Sângeorz - Bai de la un capăt la altul, apoi pe D.C.2 B, paralel cu valea Cormaia.

Suprafețele de teren studiate prin proiect fac parte atât din orașul Sângeorz - Bai cât și din localitățile componente și cuprind atât teritoriu intravilan cât și extravilan.

Terenurile amplasate în orașul Sângeorz - Bai:

1. Pădure – Parc, Primus
2. Parcul

Terenurile amplasate atât în orașul Sângeorz - Bai cât și în localitățile componente Valea Borcutului și Cormaia, sunt constituite din:

3. Traseul 1 (T1) – din Valea Borcutului până la Pârva (comuna limitrofă unității administrativ teritoriale Sângeorz - Bai), se desfășoară pe drumul Valea Borcutului - Gîrci;
4. Traseul 4 (T4) – din Ciocnii spre Cormaia, și din Glimeea spre Cormaia, pe drumul Dosu Dealului.

CAPITOLUL 6. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

A. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

6.1. Protectia calitatii apelor

În perioada de **execuție** a lucrărilor sursele potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- Scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a pământului rezultat din excavații, ce poate fi antrenat în cursurile de apă;
- Stocarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice).

Aceste surse de poluanți pot apărea în principal ca urmare a nerealizării corespunzătoare a lucrărilor de execuție sau a unor poluări accidentale și pot conduce la alterarea calității apelor subterane și de suprafață, impactul fiind direct, local, temporar, de scurtă durată, cu efecte reversibile.

În perioada de **funcționare** sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;

În scopul reducerii riscurilor de poluare a apelor subterane și de suprafață, în **perioada de execuție** a lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- Se va asigura buna stare tehnică a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor care vor fi utilizate la realizarea lucrărilor;
- Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcție se vor depozita temporar în locuri special amenajate, astfel încât să se evite orice risc de poluare generat de acestea. De asemenea, eliminarea deșeurilor de pe amplasament se va realiza doar de către societăți autorizate;
- Depozitarea materialelor necesare realizării proiectului se va realiza corespunzător, în funcție de starea fiecărui material în parte și de riscul de poluare asupra mediului ce poate fi generat de acesta;
- Zonele de depozitare a materialelor, materiilor prime și deșeurilor nu se vor amplasa în vecinătatea cursurilor de apă;
- În zonele de lucru vor fi prevăzute dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (ex: materiale absorbante adecvate);
- Apele uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor propuse în proiect vor fi preluate doar de operatori autorizați;
- Operațiile de întreținere și alimentare cu carburant a vehiculelor și utilajelor se vor efectua în locații cu dotări adecvate;

- Generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafete protejate;
- Interzicerea deversării în cursurile de apă a oricărui material, deșeu sau ape uzate;
- Antreprenorul va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia;

În **etapa de funcționare** a proiectului se vor lua următoarele măsuri de reducere a impactului asupra apelor:

- Inspectarea periodică a rețelelor de canalizare;
- Remedierea imediată a avariilor apărute la rețelele de canalizare;
- Elaborarea/actualizarea Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și instruirea periodică a personalului operator cu privire la intervenția cât mai eficientă în cazul apariției unei poluări accidentale în cadrul obiectivelor;

6.2. Protecția aerului

În **perioada de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decoptare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări), a unor materiale de construcție și a deșeurilor de construcție – surse staționare nedirijate. Poluanți: *particule*;
- Activități de sudură/tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: *particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură/tăiere*;
- Generatoarele electrice – surse mobile non-rutiere. Poluanți: *NO_x, SO_x, CO, particule*;
- Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor). Poluanți: *NO_x, SO_x, CO, particule*.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi, în principal, surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (10 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Se estimează că investițiile cuprinse în proiect se vor finaliza în anul 2019. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător etc.).

În **perioada de funcționare** a obiectivului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ❖ **Surse mobile**, reprezentate de traficul auto datorat autovehiculelor personalului operator, a personalului de mentenanță și a personalului de intervenție în caz de apariție a avariilor la instalațiile proiectate. Poluanți: *NO_x, SO_x, CO, particule*.

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele mobile vor fi reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare execuției, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. În categoria surselor mobile non-rutier se înscriu și generatorarele electrice, conform metodologiei *EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery*.

În **perioada de operare** a obiectivelor, sursele mobile vor fi reprezentate în principal de autovehiculele care vor asigura activitățile de mentenanță și intervențiile în caz de avarii. Emisiile în aceste cazuri vor fi ocazionale, iar cantitatea lor va depinde de volumul activităților desfășurate.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în **perioada de execuție a lucrărilor**:

- Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- Se recomandă ca lucrările de manevrare a maselor de pământ să se facă în urma umectării materialului, dacă aceste operațiuni vor avea loc în sezonul cald;
- Prevenirea ridicării particulelor de praf din zona de desfășurare a lucrărilor de execuție prin acțiuni de stropire în perioadele de vreme uscată;
- Asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor și substanțelor.

6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele de zgomot și vibrații vor avea un caracter temporar, acestea generând efecte locale și pe timp limitat. Poluarea fizică asociată proiectului în această etapă este determinată de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de execuție (motoare autovehicule și utilaje, manipulare materiale, funcționarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea terenului etc.), precum și de traficul rutier.

În **perioada de funcționare** a obiectivului, sursele principale de zgomot vor fi reprezentate de echipamentele tehnologice specifice activităților desfășurate, precum și de activitățile de mentenanță și intervenție în caz de avarii.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de implementarea proiectului a fost luat în calcul urmatorul scenariu:

- realizarea lucrărilor de săpătură pentru pozarea conductelor prevăzute în proiect, în imediata apropiere a receptorilor sensibili.

A fost considerată situația în care sunt executate simultan lucrări de săpătură mecanizate pentru pozarea conductelor de apă pe două tronsoane diferite. Sursele de zgomot considerate în fiecare locație sunt reprezentate de: un excavator [82 dB], o autobasculantă [88 dB] și o automacara [83 dB].

Scenariul analizat	Receptor sensibil	Nivelul de zgomot rezultat în urma modelării (fără a ține cont de zgomotul ambiental) [dB]	Nivelul de zgomot estimat (considerând zgomotul ambiental) [dB]
Scenariul (pe timp de zi)	R1	48,7	48,8
	R2	51,1	51,2
	R3	45,7	46
	R4	50,3	50,4
	R5	50,6	50,7
	R6	46,1	46,4
	R7	50,4	50,5
	R8	51,1	51,2
	R9	47,9	48,1
	R10	47,1	47,3
	R11	44,2	44,7
	R12	44,8	45,2

Rezultatele modelărilor nu indică depășirea valorilor maxim admisibile. Așa cum se poate observa în perioada de execuție se vor înregistra valori mai ridicate în zona fronturilor de lucru, valori de 51 dB putând fi înregistrate până la distanțe de cca. 50 - 70 m. Chiar dacă la nivelul receptorilor sensibili nu se va depăși valoarea limită de 51 dB, activitățile de execuție vor crea disconfort, însă impactul va fi local, temporar și de scurtă durată.

În perioada de operare sursele de zgomot și vibrații vor fi mult mai reduse, nefiind în măsură să conducă la apariția unor impacturi semnificative. Trebuie menționat că cea mai mare parte a surselor de zgomot vor fi situate în interiorul unor clădiri.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor nu este necesară implementarea unor măsuri speciale, fiind necesară adoptarea în principal a unor măsuri de ordin tehnic și operațional:

- Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor și substanțelor;
- Desfășurarea lucrărilor pe timp de zi;
- Adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor obiective sensibile precum școli, grădinițe, spitale, astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- Adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile.

Aceste măsuri se vor aplica de asemenea și în etapa de operare în cadrul activităților de mentenanță și intervenție în caz de avarii. În ceea ce privește echipamentele tehnologice utilizate, acestea vor fi de

ultimă generație, cu insonorizare acustică după caz, iar cea mai mare parte a surselor de zgomot vor fi situate în interiorul unor clădiri.

6.4. Protecția împotriva solului și a subsolului

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane sunt reprezentate de:

- **În etapa de execuție:**
 - Gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
 - Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
 - Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- **În etapa de funcționare:**
 - Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță și intervenție în caz de avarie;
 - Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
 - Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în cadrul obiectivelor;

Sursele potențiale de poluanți menționate anterior pot conduce la alterarea calității solului, subsolului și apelor subterane. Eventualele scurgeri directe pe sol de produse petroliere (carburanți) sau alte substanțe în cele două etape ale proiectului vor putea conduce la afectarea superficială a stratului de sol. În cazul producerii acestor scurgeri se va proceda imediat la colectarea cantităților contaminate și eliminarea de pe amplasament ca deșeu periculos, prin intermediul unui operator autorizat. Aplicarea corectă a măsurilor de intervenție în caz de poluări accidentale va asigura în astfel de situații un impact redus la nivelul solului cu posibilitatea limitării și minimizării efectelor acestuia.

Măsurile de reducere a afectării solului sunt reprezentate de:

- **Etapa de execuție:**
 - Evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
 - Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
 - Depozitarea temporară pe amplasament a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
 - Generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafețe protejate;

- Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
 - Întreținerea, alimentarea cu carburanți sau curățarea autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza pe amplasament;
 - În zonele de lucru vor fi prevăzute dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (ex: materiale absorbante adecvate);
 - În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare;
 - Antreprenorul va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia.
- **Etapa de funcționare:**
 - Verificarea periodică a integrității instalațiilor și echipamentelor aferente investițiilor;
 - Stabilirea unui program de revizii și reparații pentru instalațiile prevăzute, pentru a se evita defectarea acestora și a asigura funcționarea lor la parametri optimi;
 - Remedierea imediată a avariilor apărute la rețelele de canalizare;
 - Elaborarea/actualizarea Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și instruirea periodică a personalului operator cu privire la intervenția cât mai eficientă în cazul apariției unei poluări accidentale în cadrul obiectivelor;

6.5. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Amplasarea rețelelor de conducte de-a lungul arterelor rutiere, poate genera impacturi negative asupra vegetației lemnoase (dendrologice), în măsura în care șanțurile de pozare a conductelor se intersectează cu vegetație lemnoasă de mari dimensiuni, astfel încât săparea acestora ar putea afecta sistemul radicular sau ar putea fi necesară chiar înlăturarea copacilor. Din punct de vedere al importanței conservative, considerăm că în următoarele două situații impactul poate fi negativ-semnificativ:

- ⚙️ Înlăturarea unor exemplare dendrologice deosebite (arbori seculari, arbori ocrotiți, specii deosebite din punct de vedere al rarității sau dimensiunilor);
- ⚙️ Înlăturarea vegetației care susține adăposturi (cuiburi, scorburii) pentru specii de faună de interes comunitar și/ sau național.

Cu toate acestea, inclusiv înlăturarea speciilor lemnoase care nu prezintă calitățile mai sus menționate constituie impact negativ raportat la dimensiunea zonelor afectate și la rolul pe care vegetația dendrologică îl are în cadrul ecosistemelor urbane.

6.6. Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

În **perioada de execuție** proiectul ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, pentru locuitori din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a creșterii traficului, dar și a restricțiilor de trafic.

Din punct de vedere juridic, terenurile pe care se amplasează investițiile se află pe domeniul public, în administrarea consiliilor locale. Organizările de șantier necesare pentru execuția lucrărilor se vor realiza pe amplasamente pe care nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

În cadrul proiectului analizat nu au fost identificate elemente care să poată conduce la afectarea condițiilor etnice sau culturale din zonă, în urma implementării investițiilor.

Proiectul constă în execuția de lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane.

Proiectul va contribui la dezvoltarea socio-economică a zonei prin realizarea următoarelor obiective:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață în mediul urban, prin reabilitarea, extinderea și înființarea sistemelor de alimentare cu apă și de colectare a apelor uzate;
- Creșterea economică ::
- Crearea de noi locuri de muncă atât în etapa de execuție a lucrărilor (se estimează că în perioada de execuție a investițiilor se va angaja personal pentru activitatea de construcție din zonele de proiect), cât și în cea de exploatare a investițiilor (se estimează că în perioada de exploatare a noilor investiții este necesară suplimentarea personalului de specialitate al operatorului regional pentru întreținere și exploatare);
- Economii de costuri și resurse pentru populație;
- Economii de costuri și resurse pentru operator.

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, suplimentar față de măsurile propuse în secțiunile anterioare, în **etapa de execuție** se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente.

În ceea ce privește **perioada de funcționare** nivelul de zgomot în această etapă a proiectului nu este în măsură să afecteze populația din zonă.

Trebuie de asemenea menționat faptul că proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra populației, prin îmbunătățirea calității vieții umane și diminuarea riscurilor de îmbolnăvire datorate calității necorespunzătoare a apei potabile, precum și a gestionării neconforme a apelor uzate.

6.7. Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament

În **perioada de execuție** a lucrărilor propuse în proiect cea mai mare parte a cantităților de deșeuri rezultate face parte din categoria deșeurilor din construcții și demolări.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populația din zonă și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin transportarea la depozitul de deșeuri. Se va avea

în vedere posibilitatea recuperării și valorificării a cât mai multor materiale, atât în scopul reducerii costurilor, cât și în scopul protecției mediului.

Pământul care va rezulta în urma lucrărilor de săpătură va fi depozitat în zonele de lucru, urmând ca la final să fie utilizat pe cât posibil la umplerea șanțurilor și refacerea amplasamentelor.

Deșeurile de materiale de construcții rezultate pe parcursul realizării lucrărilor vor fi colectate de către constructori, pe categorii, acordându-se o atenție deosebită deșeurilor periculoase ce nu vor trebui amestecate cu cele nepericuloase. Toate deșeurile vor fi evacuate de pe amplasamente prin intermediul unor operatori autorizați pentru colectarea/ valorificarea/ depozitarea fiecărui tip de deșeu, pe bază de contracte. Se va evita depozitarea temporară a deșeurilor direct pe sol.

Transportul deșeurilor periculoase de pe amplasamentele în care sunt generate către operatorii economici autorizați care realizează operațiile de stocare temporară, tratare, valorificare sau eliminare a deșeurilor periculoase se va realiza exclusiv de către transportatori autorizați, conform procedurilor legale în vigoare la momentul transportului, cu completarea tuturor documentelor necesare. Personalul operator care va preda deșeurile periculoase precum și transportatorul vor avea în dotare echipament de intervenție în vederea luării primelor măsuri de intervenție în cazul unei poluări accidentale.

Tipurile și cantitățile estimate de deșuri ce vor fi generate în etapa de execuție.

Sursă generatoare	Cod deșeu	Denumire deșeu generat	Cantitate estimată (t/perioada de execuție)	Modalitate de gestionare
Excavarea șanțurilor de pozare, realizarea fundațiilor și amenajarea terenurilor	17 05 04	Pământ și pietre	545.398	Depozitare temporară în zona fronturilor de lucru Reutilizare la realizarea umpluturilor și refacerea amplasamentelor
Demolarea construcțiilor existente și realizarea construcțiilor noi	17 01 01	Deșuri de beton	5.000	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare/ eliminare prin firme specializate
Pozarea conductelor noi, înlocuirea conductelor existente, benzi de delimitare și avertizare a amplasamentelor	17 02 03	Materiale plastice (deșuri PEID, PVC, geotextil)	2	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare prin firme specializate
Decopertarea terasamentelor de drumuri și acostamentelor pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductelor	17 03 01* 17 03 02	Asfalturi cu conținut de gudron de huiă Asfalturi	10 50	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare/ eliminare prin firme specializate

Sursă generatoare	Cod deșeu	Denumire deșeu generat	Cantitate estimată (t/perioada de execuție)	Modalitate de gestionare
Realizarea armăturilor, tăieri, suduri, piese de schimb, conducte înlocuite, rezervoare înlocuite	17 04 07	Deșeuri metalice	100	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare/ eliminare prin firme specializate
Realizarea cofrajelor la fundații și a zidurilor de sprijin la șanțurile de pozare a conductelor	17 02 01	Deșeuri de lemn	2	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Reutilizare sau eliminare prin firme specializate
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 01	Amabalaje de hârtie și carton	1,0	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare prin firme specializate
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 02	Amabalaje de materiale plastice	1,0	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare prin firme specializate
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare	15 01 03	Europaleti și alte ambalaje de lemn	0,5	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Valorificare prin firme specializate
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare (vopsele, diluanți, adezivi etc)	15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	0,5	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Eliminare prin firme specializate
Aprovizionarea organizărilor de șantier cu materii prime și auxiliare (butelii goale - oxigen, acetilenă)	15 01 11*	Ambalaje metalice, inclusiv containere goale pentru stocarea sub presiune	0,5	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firme specializate
Vidanjarea toaletelor mobile prevăzute în organizările de șantier	20 03 04	Nămoluri din fosele septice	1	Toalete ecologice Eliminare prin vidanjare
Personalul implicat în lucrările de	20 03 01	Deșeuri municipale	40	Depozitare temporară în cadrul organizărilor de șantier

Sursă generatoare	Cod deșeu	Denumire deșeu generat	Cantitate estimată (t/perioada de execuție)	Modalitate de gestionare
construcții		amestecate		Eliminare prin firme de salubritate

6.8. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

În **etapa de execuție** se vor utiliza materiale de construcție ce vor fi aprovizionate de contractorii angajați în realizarea lucrărilor prevăzute în proiect. Se vor utiliza carburanți și uleiuri necesare funcționării vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor, însă acestea nu se vor stoca pe amplasamente. Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Alimentarea cu combustibil (motorină) a generatoarelor de curent se va face săptămânal, cu ajutorul unor canistre, pe locații existând doar stocul din rezervoarele generatoarelor.

De asemenea pentru operațiile de sudură și de tăiere a elementelor metalice, se vor utiliza, după caz, butelii de oxigen și de acetilenă. Acestea vor fi stocate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, manipularea și utilizarea acestora fiind realizată doar de către personal special instruit.

De asemenea în cadrul lucrărilor de execuție se vor utiliza lacuri, vopsele, diluanți, adezivi. Acestea vor fi stocate în ambalajele originale, etichetate corespunzător, fiind necesară depozitarea în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Substanțele și preparatele chimice periculoase vor fi însoțite de Fișe cu date de securitate.

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Nu este cazul

CAPITOLUL 7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate asezările umane, obiectivele de interes public, istoric sau cultural.

CAPITOLUL 8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În **perioada de execuție a lucrărilor** se vor respecta condițiile și cerințele impuse prin actele de reglementare obținute. Pe durata execuției proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor, evidența incidentelor de mediu, a reclamațiilor, precum și a măsurilor întreprinse pentru soluționarea acestora. De asemenea, se va verifica modul de transport și gestionare a materialelor și deșeurilor, funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor și autovehiculelor de transport.

Pentru protecția populației din zonele în care se vor realiza lucrări este necesară monitorizarea nivelului de zgomot, pentru a se verifica respectarea prevederilor Ordinul nr. 119/2014.

De asemenea în perioada de funcționare vor avea loc:

- Instruiri ale personalului privind procedurile de exploatare și de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora;
- Menținerea evidenței gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

CAPITOLUL 9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Nu este cazul

CAPITOLUL 10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de santier se poate incadra chiar in amplasament, existand la indemana, atat sursa de apa cat si de energie electrica, amplasarea acesteia facandu-se cu aprobarea Beneficiarului si cu acordul locuitorilor din zona.

Asigurarea resurselor de apa, energie electrica, gaze si alte utilitati se poate realiza prin racordul la rețelele de utilitati existente in amplasament cu aprobarea prealabila a administratorilor acestora si contorizarea consumului.

In momentul de fata nu se poate stabili cu exactitate amplasamentul si caracteristicile tehnice ale organizarii de santier. Toate aceste lucrari nu au caracter definitiv, astfel incat la terminarea obiectivului trebuie sa fie dezafectate in totalitate, iar zonele afectate de santier vor fi curatate, in conformitate cu normele si legile de protectia mediului.

Principiile care vor determina alegerea variantelor de amplasament a organizarii de santier sunt:

- evitarea amplasarii in rezervatii naturale, situri de importanta comunitara;
- destinatia terenului propusa sa fie de tip arabil, fara copaci sau vegetatie;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- accesibilitatea riveranilor in zona lucrarilor;

Se va utiliza terenul aflat in proprietatea Beneficiarului lucrarii.

constructorii vor instala în incinta organizărilor de șantier barăci/ containere pentru birouri și vestiare, toalete ecologice, puncte PSI. Organizările de șantier vor fi împrejmuite.

În vederea realizării organizărilor de șantier sunt necesare următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrări de amenajare a terenului ce urmează să fie ocupat de organizarea de șantier – cuprind lucrări de decopertare a solului vegetal urmate de lucrările de nivelare și instalarea stratului drenant format din pietriș și nisip;

- Amenajarea platformelor pentru depozitarea materialelor, deșeurilor și a diverselor echipamente utilizate în lucrările de construcție;
- Amplasarea construcțiilor modulare (containere) necesare pentru desfășurarea activităților;
- Lucrări de împrejmuire a terenului ocupat de organizarea de șantier.

Pentru organizarea execuției lucrărilor se impun următoarele:

- Accesul în incintă a materialelor și echipamentelor necesare va fi asigurat pe drumurile naționale, județene, comunale și de exploatare existente;
- Materialele de construcții necesare se vor depozita temporar pe amplasamentele organizărilor de șantier, până la punerea lor în operă;
- Acolo unde este posibil, organizările de șantier se vor racorda la rețele existente de alimentare cu apă, canalizare și energie electrică, cu respectarea cerințelor legale. În cazul în care nu este posibilă racordarea la rețele existente, apa potabilă va fi asigurată periodic prin intermediul unor firme specializate de ambalare și distribuție apă potabilă în baza unui contract de prestări servicii, iar apa menajeră și tehnologică va fi asigurată, după necesități, cu ajutorul cisternelor prin intermediul unor firme specializate în baza unui contract de prestări servicii. Pentru personalul de execuție vor fi asigurate toalete ecologice;
- Se vor respecta prevederile HG nr. 300/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare. Titularul lucrărilor își va desemna pe parcursul execuției un responsabil cu protecția muncii;
- La accesul în incinta organizărilor de șantier se va amplasa un panou cu toate datele de recunoaștere ale obiectivului, durata de execuție, etc;
- Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejmuirilor organizărilor de șantier astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incinte;
- În incinta organizărilor de șantier se vor organiza un număr adecvat de pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii.

Depozitarea materialelor se va face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere/ magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice (ex. lacuri, vopsele, diluanți, adezivi), precum și produsele inflamabile și/sau explozibile (ex. butelii de oxigen și/sau acetilenă) vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor se vor colecta din fronturile de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctele de colectare din incinta organizărilor de șantier. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitățile de deșeuri în zonele de lucru să fie permanent minime pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii și din punct de vedere al protecției mediului.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor din cadrul organizărilor de șantier vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate.

Acestea vor fi dotate cu containere/ recipienti/ pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea separată a deșeurilor. Evacuarea deșeurilor din incinta organizărilor de șantier se va face numai cu mijloace de transport adecvate și autorizate și numai la facilități de valorificare și depozitare autorizate.

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

Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii. Organizarea locului de muncă este considerată rațională atunci când se asigură condițiile necesare pentru muncă cu cea mai mare productivitate posibilă, cu cât mai mic consum de efort, mișcări inutile și incomode.

Impactul asupra mediului datorat lucrărilor organizărilor de șantier rezultă în principal din:

- Amenajarea și ocuparea temporară a unor suprafețe de teren;
- Emisii de poluanți atmosferici de la utilaje și autovehicule de transport;
- Zgomotul produs în urma funcționării utilajelor și a manipulării materialelor necesare lucrărilor de construcție;
- Scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilajele și autovehiculele garate în incinta organizărilor de șantier;
- Gestionarea apelor uzate pe amplasamente;
- Depozitarea deșeurilor și a diferitelor tipuri de materiale de construcții.

În cadrul organizărilor de șantier nu este prevăzută amplasarea de facilități pentru prepararea materialelor de construcție.

Organizările de șantier nu vor fi amplasate în zone sensibile din punct de vedere al mediului.

Accesul la lucrările propuse se va face pe drumurile existente, evitându-se amenajarea unor căi de acces noi. Căile de acces vor fi întreținute pe toată durata execuției.

Impactul produs de lucrările aferente organizărilor de șantier asupra factorilor de mediu sol și subsol va fi redus, fără a conduce la modificări în structura solului și subsolului. În incinta organizărilor de șantier se vor amplasa barăci/ containere necesare desfășurării procesului de execuție (birouri, vestiare, toalete), spații de depozitare a materialelor, precum și spațiul pentru utilaje și autovehicule, puncte PSI. Organizările de șantier vor fi împrejmuite. Depozitarea provizorie a materialelor de construcție în cadrul organizărilor de șantier se va realiza pe cât posibil pe platforme betonate pentru a se reduce riscul contaminării solului și a apei freatică. Pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor se vor amenaja spații special destinate pe platforme betonate. Suprafața organizărilor de șantier va fi protejată prin instalarea unui strat drenant format din pietriș și nisip. Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi parțial reutilizat după finalizarea lucrărilor. La terminarea lucrărilor, constructorii vor dezafecta zona organizărilor de șantier, readucându-se terenul la starea inițială.

Impactul produs de lucrările aferente organizărilor de șantier asupra calității aerului va fi redus. Pentru protecția calității aerului din zonă nu sunt necesare măsuri speciale deoarece emisiile nu vor fi semnificative, încadrându-se în fondul antropic actual. Pentru reducerea emisiilor de particule aferente

transportului materialelor se recomandă stropirea drumurilor de acces în funcție de condițiile climatice din perioada executării lucrărilor.

Pentru reducerea impactului zgomotului produs de utilajele de lucru se va adopta un program de lucru adecvat, ce se va desfășura pe timp de zi.

Măsurile preventive în vederea reducerii emisiilor atmosferice și a zgomotului la autovehicule sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice și prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulația autovehiculelor rutiere.

Viteza de deplasare a autovehiculelor în zona afectată de lucrări va fi marcată prin indicatoare rutiere, respectându-se limita maximă de viteză impusă.

Carburantul utilizat pentru utilaje este motorina, acestea urmând a fi alimentate la stațiile de carburanți din zona de desfășurare a lucrărilor. Uleiurile (de motor, hidraulice, etc.) pentru funcționarea vehiculelor de transport și a utilajelor nu se vor depozita în incinta organizărilor de șantier, întreținerea sau reparațiile urmând a se realiza în incinta unor unități specializate din zonă.

Organizările de șantier vor fi dotate cu material absorbant pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale. De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

În cazul lucrărilor care vor implica operații de sudură și de tăiere a elementelor metalice, se vor utiliza, după caz, butelii de oxigen și de acetilenă. Acestea vor fi stocate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, manipularea și utilizarea acestora fiind realizată doar de către personal special instruit. De asemenea în cadrul lucrărilor de execuție, în principal aferente clădirilor, ce vor implica utilizarea de lacuri, vopsele, diluanți, adezivi, acestea vor fi stocate în ambalajele originale, etichetate corespunzător, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Substanțele și preparatele chimice periculoase vor fi însoțite de Fișe cu date de securitate.

Organizările de șantier vor dispune de toate condițiile materiale necesare execuției lucrărilor cu utilajele prevăzute. Pentru alimentarea cu energie electrică se vor solicita și obține acorduri pentru racordarea organizărilor de șantier la rețelele publice de electricitate pentru evitarea folosirii alternative a generatoarelor de curent. Pentru cazuri de avarie pe amplasamente vor fi prevăzute grupuri electrogene cu funcționare pe motorină, care se vor amplasa lângă tablourile electrice de servicii proprii. În afara amplasamentelor organizărilor de șantier, pe traseele de execuție a lucrărilor, utilajele și sculele ce funcționează cu curent electric vor fi alimentate de la grupuri electrogene, iar cele care funcționează cu aer comprimat de la motocompresoare.

Pentru colectarea apelor uzate menajere, pe amplasamente vor fi asigurate toalete ecologice.

Potențialul impact asupra mediului datorat organizărilor de șantier este temporar, până la finalizarea lucrărilor de execuție, dezafectarea organizărilor de șantier și realizarea lucrărilor de refacere a amplasamentelor.

Sursele de poluanți din cadrul organizărilor de șantier sunt reprezentate de:

- Utilaje și autovehicule de transport - emisii de poluanți atmosferici, scurgeri accidentale de produse petroliere;
- Funcționarea utilajelor și manipularea materialelor necesare lucrărilor de construcție – zgomot;

- Lucrări de amenajare a terenului - pulberi în suspensie;
- Apele uzate menajere provenite de la toaletele ecologice;
- Depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcție, substanțelor și deșeurilor rezultate din lucrări.

În cadrul organizărilor de șantier vor fi prevăzute dotările necesare pentru colectarea apelor uzate menajere, precum și pentru depozitarea conformă a deșeurilor, substanțelor și materialelor de construcție.

În vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu, atât în etapa de execuție cât și în etapa de funcționare a organizărilor de șantier se vor lua următoarele măsuri:

- Interzicerea amenajării organizărilor de șantier în interiorul și imediata vecinătate a ariilor naturale protejate;
- Evitarea amenajării organizărilor de șantier pe terenuri naturale;
- Interzicerea amenajării organizărilor de șantier în vecinătatea cursurilor de apă (distanță recomandată – minim 200 m);
- Locațiile organizărilor de șantier se vor selecta pe cât posibil în zone cu căi de acces existente, evitându-se astfel amenajarea unor căi de acces noi;
- Pentru reducerea emisiilor de particule aferente transportului materialelor se recomandă stropirea drumurilor de acces în funcție de condițiile climatice din perioada executării lucrărilor;
- Pentru reducerea impactului zgomotului produs de utilajele de lucru se va adopta un program de lucru adecvat, ce se va desfășura pe timp de zi;
- Suprafața organizărilor de șantier va fi protejată prin instalarea unui strat drenant format din pietriș și nisip;
- Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi parțial reutilizat după finalizarea lucrărilor;
- Întreținerea, alimentarea cu carburanți și spălarea autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza pe amplasamentele organizărilor de șantier, ci în locații special destinate acestui scop;
- Organizările de șantier vor fi dotate cu mijloace adecvate pentru intervenție în caz de poluări accidentale;
- În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată, stocată în containere metalice și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare;
- Pentru reducerea emisiilor atmosferice se vor utiliza exclusiv echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Pentru reducerea zgomotului și a emisiilor atmosferice se vor opri motoarele vehiculelor de transport și utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate și se va evita supraturarea motoarelor;
- Depozitarea provizorie a materialelor de construcție în cadrul organizărilor de șantier se va realiza pe platforme betonate pentru a se reduce riscul contaminării solului și a apei freatică;

- Se vor amenaja spații special destinate pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor pe platforme betonate, astfel încât acestea să nu fie depozitate direct pe sol. Se va asigura colectarea separată a deșeurilor generate. Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasamentul organizărilor de șantier, în baza contractelor încheiate cu firme specializate și autorizate conform prevederilor legale;
- Apele uzate menajere generate în cadrul toaletelor ecologice vor fi evacuate exclusiv de firme specializate.

La sfârșitul lucrărilor, terenurile pe care au fost amenajate organizările de șantier vor fi dezafectate și readuse la starea inițială, prin reinstalarea stratului vegetal decopertat la începutul lucrărilor de execuție.

CAPITOLUL 11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

În vederea refacerii amplasamentelor afectate de realizarea investițiilor se vor implementa următoarele măsuri:

- Eliminarea tuturor deșeurilor și a materialelor rămase după finalizarea lucrărilor de execuție, prin intermediul unor societăți specializate;
- Refacerea zonelor afectate temporar de lucrări (șanțuri pentru pozarea conductelor, suprafețele organizărilor de șantier etc.) prin reinstalarea stratului vegetal decopertat și depozitat la începutul lucrărilor;
- Refacerea trotuarelor pietonale și a porțiunilor de drumuri afectate de lucrări;
- Degajarea amplasamentelor de utilaje și construcții mobile (containere) utilizate în cadrul organizărilor de șantier.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele de transport implicate în lucrările de construcție, factorul de mediu posibil a fi afectat este solul. În acest sens, ca măsură preventivă se recomandă dotarea organizărilor de șantier cu material absorbant, pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- Evitarea răspândirii substanței periculoase în canale de scurgere prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor și șanțurilor de colectare, interceptarea prin crearea de șanțuri și diguri;
- Limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.

2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- Recuperarea pierderilor într-un recipient;

- Colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:

- Pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- Materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

Duratele minime de viață a investițiilor propuse în proiect, conform HG 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe sunt prezentate pentru fiecare tip de investiție în parte, în tabelul următor.

Denumire investiție	Durata normală de funcționare (ani)
Conducte pentru alimentare cu apă,	36
Conducte pentru canalizare	48

La sfârșitul acestor perioade investițiile vor suferi, după caz, lucrări de reabilitate sau lucrări de dezafectare.

Lucrările de dezafectare se vor desfășura cu personal calificat și autorizat și vor consta în principal în:

- demolarea construcțiilor subterane și supraterane – se vor identifica construcțiile și instalațiile care prezintă un risc de poluare, pentru acestea aplicându-se proceduri speciale de dezafectare;
- degajarea terenurilor de material rezultat în urma demolării (deșeuri) – se va realiza de către societăți abilitate în activități de eliminare a deșeurilor, prin transportul acestora în vederea eliminării, aplicându-se proceduri speciale în cazul deșeurilor periculoase;
- refacerea amplasamentului la starea inițială.

Lucrările de dezafectare și de demolare se vor realiza în conform obligațiilor impuse în Acordul de mediu și în Autorizația de demolare, după obținerea acestora.

Dacă după depășirea duratei de exploatare a investițiilor se decide dezafectarea acestora, activitățile specifice vor include, așa cum am prezentat și în secțiunea anterioară: demolarea, degajarea terenului și reabilitarea terenului.

Lucrările de reabilitare a terenului, în vederea aducerii acestuia la starea inițială, vor consta în:

- umplerea excavațiilor de pământ rezultate după lucrările de dezafectare – aceasta se va face cu pământ de calitate similară zonei. Pământul ce va fi utilizat pentru umplere va fi adus din zone sigure, în care nu există risc de contaminare. Se recomandă realizarea unor buletine de analiză a calității pământului, înainte de a fi utilizat pe amplasament;
- așezarea la suprafața terenului a unui strat de sol vegetal fertil capabil să regenereze vegetația din zonă

CAPITOLUL 12. ANEXE – PIESE DESENATE

- Plan de incadrare in zona
- Plan de situatie

CAPITOLUL 13. - PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Nu este cazul

CAPITOLUL 14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE

Nu este cazul

CAPITOLUL 15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III – XIV

Intocmit,

Ing. Cristina Cojanu