

ANEXA 1

LA HOTARAREA Nr./.....
A CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI BISTRITA

I. STUDIUL DE FEZABILITATE AL INVESTIȚIEI

" Turnare cauciuc de protecție la spații de joacă în Municipiul Bistrița
și localitățile componente"

Elaborat de : S.C. Electroproiect ADA S.R.L., Municipiul Petroșani, str.
Viitorului, Nr.35/18, județ Hunedoara

Proiect nr. : 110/2022

Contract nr. : 30/06.04.2022

Faza de proiectare : S.F.

Beneficiar : DIRECȚIA SERVICII PUBLICE BISTRITA

„ Turnare cauciuc de protecție la spații de joacă în Municipiul Bistrița și localitățile componente”

Titularul investiției: Direcția Servicii Publice Bistrița

Beneficiar: Direcția Servicii Publice Bistrița

Proiect Nr.:	110/2022
Contract Nr.:	30/06.04.2022
Faza de proiectare:	S.F.
Data elaborării:	Mai 2022

Lista de semnături

„ Turnare cauciuc de protecție la spații de joacă în Municipiul Bistrița și localitățile componente”

Proiect Nr.: 110/2022
Contract Nr.: 30/06.04.2022
Faza de proiectare: S.F.
Data elaborării: Mai 2022

Șef proiect: Ing. Pană Daniela _____

Colectiv de elaborare:

Arh. Ailincăi Monica _____

Arh. Poenariu Iulia _____

Ing. Pană Mircea _____

Ing. Pană Daniela _____

Ing. Iordache Andrei _____

Borderou general

„ Turnare cauciuc de protecție la spații de joacă în Municipiul Bistrița și localitățile componente”

Proiect Nr.: 110/2022
Contract Nr.: 30/06.04.2022
Faza de proiectare: S.F.
Data elaborării: Mai 2022

CAPITOLUL I:A. PĂRȚI SCRISE

Capitolul I - INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	8

Capitolul II - SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	10
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante,	

structuri instituționale și financiare	11
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	13
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	21
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	22

Capitolul III - IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului	24
3.1.1. Descrierea amplasamentului	24
3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	27
3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite	30
3.1.4. Surse de poluare existente în zonă	30
3.1.5. Date climatice și particularități de relief	30
3.1.6. Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice, existența condiționărilor specifice în cazul unor zone protejate sau de protecție, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională	31
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament	32
3.1.7.1. Date privind zonarea seismică	32
3.1.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice	33
3.1.7.3. Date geologice generale	34
3.1.7.4. Date geotehnice	34
3.1.7.5. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare	34
3.1.7.6. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente	34
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	35
3.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții	35
3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției	35
3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse	47
3.3. Costurile estimative ale investiției	47
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz	49
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	50

Capitolul IV - ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	51
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	54
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	56
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	56
4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	56
4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	56
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	57
4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz	61
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	61
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară	62
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică	70
4.8. Analiza de senzitivitate	72
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	77

Capitolul V - SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e) din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	80
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	81
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	83
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului	83
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	83
5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși	83
5.3.4. Probe tehnologice și teste	84
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	84
5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general	84
5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare	84
5.4.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	84

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	85
5.5. <i>Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice</i>	85
5.6. <i>Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</i>	86
Capitolul VI - URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	
6.1. Certificat de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	87
6.2. <i>Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege</i>	87
6.3. <i>Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică</i>	87
6.4. <i>Avize conforme privind asigurarea utilităților</i>	88
6.5. <i>Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară</i>	88
6.6. <i>Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice</i>	88
Capitolul VII – IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	
7.1. <i>Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției</i>	89
7.2. <i>Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare</i>	89
7.3. <i>Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare</i>	89
7.4. <i>Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale</i>	89
Capitolul VIII – CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	90

CAPITOLUL II:B. PĂRȚI DESENATE

Proiect nr.	Nr. planșă	Denumire planșă
110.1; 110.2; 110.3; 110.4; 110.5; 110.6; 110.7;	A01	Plan de incadrare in zona
110.8; 110.9; 110.10;	A02	Plan de situatie existent
110.11; 110.12; 110.13;	A03	Plan de situatie propus -VAR.I
	A04	Plan de situatie propus- VAR.II

Capitolul I

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Lucrarea este întocmită în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, secțiunea a 3-a Studiu de fezabilitate, respective Anexa 4 – Conținutul cadru al Studiului de fezabilitate și secțiunea a 5-a Devizul general și devizul pe obiect, respectiv Anexa 6 – Metodologie privind elaborarea devizului general și a devizului pe obiect

Lucrarea respectă conținutul cadru al Studiului de fezabilitate prevăzută în HG 907/2016.

Proiectul respectă prescripțiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, Legea mediului nr. 137/1996, Legea apelor nr. 107/1996, precum și alte normative și reglementări în vigoare.

Prin prezenta lucrare se impune utilizarea în execuție a materialelor agrementate tehnic și certificate. Toate materialele de construcții utilizate în cadrul lucrărilor vor fi însoțite de documente de atestare a conformității, certificate de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative în vigoare.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Studiu de Fezabilitate (S.F.) – **“Turnare cauciuc de protecție la spații de joacă în municipiul Bistrița și localitățile componente »**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Directia Servicii Publice Bistrița

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Directia Servicii Publice Bistrița

1.4. Beneficiarul investiției

Directia Servicii Publice Bistrița

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. Electroproiect ADA S.R.L. Petroșani, Strada Viitorului, Nr. 35/18, județul Hunedoara.

Capitolul II

SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

Prin prezentul proiect de investiții, se propune realizarea unei investiții constând în amenajarea platformelor locurilor de joacă din municipiul Bistrita si localitatile componente, în următoarele locații:

- ❖ Locul de joacă din Valea Castailor, str. Libertatii;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Margaretelor, zona bl.2;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Paraiasului, zona bl. 1 – 2;
- ❖ Locul de joacă din strada Nasaudului, zona bl. 1 (urmeaza a fi relocat);
- ❖ Locul de joacă din strada Dragos Voda, zona bl. 2;
- ❖ Locul de joacă din strada Colibitei, zona bl. 28-30;
- ❖ Locul de joacă din localitatea componenta Sigmir (curtea gradinitei);
- ❖ Locul de joacă din localitatea componenta Ghinda
- ❖ Locul de joacă din Aleea Rotunda, zona bl. 2;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Plopilor, zona bl. 7;
- ❖ Locul de joacă din strada Romana, zona bl. 2;
- ❖ Locul de joacă din strada Artarilor, zona bl. 30;
- ❖ Locul de joacă din Parcul Municipal (strada Parcului)

Probleme identificare la nivel local:

- Suprafata locului de joacă nu este amenajata corespunzator, constand in suprafete cu iarba/nisip/sort de balastiera ce prezinta denivelari, zone cu pietris rezultate in urma altor lucrari realizate in cadrul locurilor de joacă (montarea echipamentelor), zone cu suprafata pavata cu dale din beton in zona echipamentului urban, etc;

- Zona de siguranta a echipamentelor din cadrul locurilor de joaca nu este amenajata corespunzator inaltimilor de cadere ale echipamentelor, conform SR EN 1177 – Acoperiri ale suprafetelor spatiilor de joaca;

Locul de implementare a proiectului este in judetul Bistrita Nasaud, Municipiul Bistrita si localitatile componente

Datorita necesitatii accesului la obiectivele sociale – relaxare si joaca ale orasului in conditii de siguranta si a unui confort sporit in timpul liber, face ca realizarea investitiei propuse sa fie imperios necesara.

Efectele pozitive previzionate prin realizarea obiectivului de investiti sunt:

- reducerea posibilitatilor de accidentare pentru copii in cadrul locului de joaca existent;
- amenajarea platformei locurilor de joaca in conformitate cu standardele si normativele nationale si europene;
- susținerea dezvoltării economice a teritoriului prin îmbunătățirea infrastructurii de bază;
- reducerea migrației populației în afara teritoriului;
- infrumusetarea zonei si dezvoltarea simtului estetic;
- crearea unui mediu propice pentru socializare, relaxare, petrecere a timpului liber, sentimentul apartenentei la comunitate.

Astfel, amenajarea locului de joaca pentru copii a devenit o necesitate acuta, joaca in aer liber nefiind un moft. Profesori si psihologi sustin ca joaca in aer liber nu ar trebui sa fie optionala, ci obligatorie, datorita faptului ca este o parte vitala a copilariei si face parte din dezvoltarea fizica si psihica a oricarui copil, consolidandu-i capacitatile si abilitatile.

Joaca ofera oportunitati si ajuta la invatarea si dezvoltarea mai multor functii esentiale in cresterea copilului. Abilitatile sociale (invata sa comunice, sa imparta, sa empatizeze si sa socializeze cu ceilalti), imaginatia si creativitate, gandirea si implicarea, simtul sinelui si abilitatile de autoingrijire (gestionarea provocarilor fizice si sociale invatandu-i sa se protejeze) sunt doar cateva dintre beneficiile jocului in aer liber.

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru proiectul investitional propus nu a fost elaborat in prealabil un Studiu de fezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Tehnologia tot mai avansata si industria si-au pus amprenta in mod negativ asupra naturii cu efecte nefaste pentru om. Calitatea aerului din marile centre urbane influenteaza direct starea de sanatate a populatiei.

Motivele pentru care se apelează la astfel de servicii sunt: distracția copiilor, mulțumirea părinților de a vedea copiii lor fericiți, posibilitatea părinților de a-și lăsa copiii în siguranță, supravegheați, având în vedere ritmul tot mai alert și timp liber cât mai puțin. Această investiție se bazează pe satisfacerea dorințelor și necesităților copiilor, care sunt din ce în ce mai crescute și diversificate, și crearea unui mediu ambiental plăcut și sigur.

Dezvoltarea fizico-motorie a copilului este influențată într-o mare măsură de spațiul în care acesta crește, atât familial cât și extrafamilial, copilăria fiind etapa în care se stabilesc anumite valori, comportamente sociale care depinde de modul în care individul va stabili relații cu persoane din cercurile apropiate și cu cei străini. În această perioadă se stabilesc normele societale comportamentale după care el se va forma și după care va acționa în viitor.

Astfel locurile de joacă publice sunt cruciale pentru dezvoltarea fizică, mentală, creativă a copilului, locurile de joacă fiind locuri de întâlnire cu alți copii, de socializare, de învățare dar și locul unde copilul se obișnuiește să respecte anumite reguli (reguli de respect /politete sau de joacă).

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea nr. 163/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1995;
- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/2002 privind finanțele publice, actualizată;

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- SR EN 71-8:2004 - Securitatea jucăriilor. Partea 8: Leagăne, tobogane, jucării pentru activități similare de uz familial, în exterior și în interior;
- SR EN 1176-1:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 1: Cerințe de securitate și metode de încercare generale;
- SR EN 1176-1:2003/A1:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 1: Cerințe de securitate și metode de încercare generale;
- SR EN 1176-1:2003/A2:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 1: Cerințe de securitate și metode de încercare generale;
- SR EN 1176-1:2003/AC:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 1: Cerințe de securitate și metode de încercare generale;
- SR EN 1176-2:2002 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne;
- SR EN 1176-2:2002/A1:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne;
- SR EN 1176-3:2002 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 3: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane;
- SR EN 1176-3:2002/A1:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 3: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane;
- SR EN 1176-6:2002 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 6: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru echipamente oscilante;
- SR EN 1176-6:2002/A1:2003 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 6: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru echipamente oscilante;
- SR EN 1176-7:2002 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 7: Ghid de instalare, de control, de întreținere și de utilizare;
- SR EN 1177:2008 Acoperiri amortizoare de socuri, pentru suprafețele spațiilor de joacă. Determinarea înălțimii critice de cadere.

Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.

Lucrarea va respecta normativele și reglementările în vigoare și va impune folosirea în execuție a materialelor și echipamentelor agrementate și certificate.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

1. Spațiu de joacă Valea Castailor, str. Libertatii

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- complex de joacă cu tobogan și hintă – 1 buc;
- leagan dublu (cu două scaune) – 2 buc;
- balansoar pentru 2 persoane – 1 buc.;
- echipament pentru catarat tip scară – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 4 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 4 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din zonă cu iarbă și prezintă unele inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



2. Loc de joacă Alea Margaretelor, zona bl. 2

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- complex de joacă cu tobogan și hintă – 1 buc;
- leagan dublu (cu două scaune) – 2 buc;
- balansoar pentru 2 persoane – 1 buc.;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 3 buc;
- tub de trecere – 1 buc;

- bănci de parc (cu spătar) – 2 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din zona cu iarbă și prezintă inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



3. Loc de joacă Aleea Paraiasului, zona bl. 1-2

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- complex de joacă cu tobogan și hîntă – 1 buc;
- balansoar pentru 2 persoane – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 4 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 2 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din iarbă și nisip, și prezintă inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



4. Loc de joacă Strada Nasaudului, zona bl. 1 (se va reloca)

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- complex de joacă cu tobogan și hinta – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 3 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 2 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă înconjurat cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din iarbă și sort de balastieră, și prezintă inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



5. Loc de joacă Strada Dragos Voda, zona bl. 2

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- complex de joacă cu tobogan și hinta – 1 buc;

- balansoar pe arc (un utilizator) – 5 buc;
- leagan 2 utilizatori – 2 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 5 buc;
- cos de gunoi – 2 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din sort de balastieră și prezintă inserții de pietris și pamant datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



6. Loc de joacă Strada Colibitei, zona bl. 28-30

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- balansoar pe arc (un utilizator) – 2 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 3 buc;
- cos de gunoi 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din suprafața înierbată și pamant și prezintă inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



7. Loc de joaca localitatea componenta Sigmir (curtea gradinitei)

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joaca si mobilier urban:

- Ansamblu de joaca tobogane si leagan – 1 buc
- balansoar pe arc (un utilizator) – 4 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- echipament de catarare tip scara – 1 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă este amplasat in curtea gradinitei si nu este imprejmuit separat de restul terenului aferent gradinitei.

Suprafața locului de joacă este constituita din suprafata de pamant cu iarba și prezintă inserții de pietris datorate lucrarilor de montaj ale noilor echipamente de joaca pe amplasament.



8. Loc de joaca localitatea componenta Ghinda

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joaca si mobilier urban:

- Ansamblu de joaca tobogane si leagan – 1 buc
- balansoar pe arc (un utilizator) – 3 buc;

- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- echipament de cataramare tip scară – 1 buc;
- Leagan 2 utilizatori – 2 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă este alăturat terenului de sport.

Suprafața locului de joacă este constituită din suprafața înierbată și prezintă inserții de pietris datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



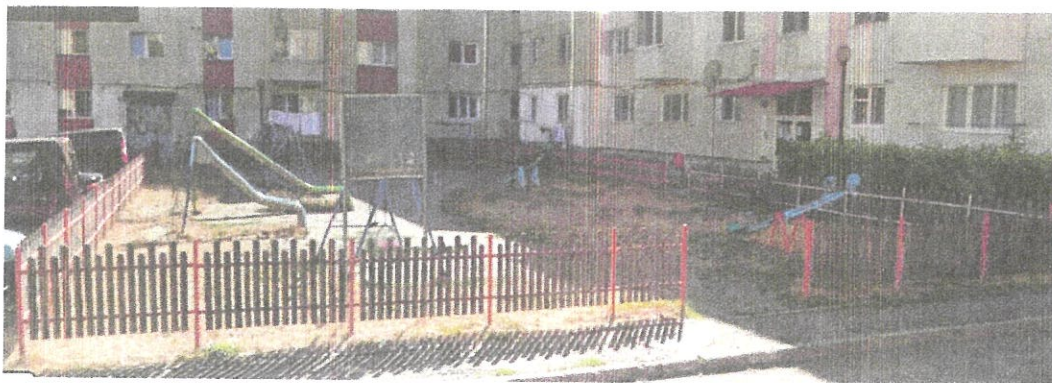
9. Loc de joacă Aleea Rotunda, zona bl. 8

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- Ansamblu de joacă tobogane și hîntă – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 2 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- echipament de escaladă tip scară – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) 2 buc,
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă înconjurat cu gard realizat cu stâlpi metalici și scânduri din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din suprafața cu iarbă și sort de balastieră și prezintă inserții de pietris cu pământ datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



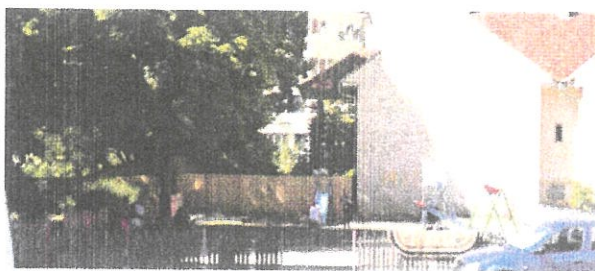
10. Loc de joacă Aleea Plopilor, zona bl. 7

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- Ansamblu de joacă tobogane și hinta – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 2 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 6 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din sort de balastiera și prezintă inserții de pietris cu pamant datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



11. Loc de joacă strada Romana, zona bl. 2

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- ansamblu de joacă tobogane și hinta – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 2 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;

- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 2 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din pământ înierbat, dar prezintă și prezintă inserții de pietris cu pământ datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



12. Loc de joacă strada Artarilor, zona bl. 30

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- Ansamblu de joacă tobogane și hintă – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) – 2 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 2 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă se prezintă împrejmuit cu gard realizat cu stalpi metalici și scândura din lemn.

Suprafața locului de joacă este constituită din iarba, dar prezintă și inserții de pietris cu pământ datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



13. Loc de joacă în Parcul Municipal (strada Parcului)

Spațiul de joacă prezintă următorul echipament de joacă și mobilier urban:

- Ansamblu de joacă tobogane și hinta – 1 buc;
- balansoar pe arc (un utilizator) 4 buc;
- balansoar 2 utilizatori – 1 buc;
- leagan 2 utilizatori – 1 buc;
- tub de trecere – 1 buc;
- bănci de parc (cu spătar) – 4 buc;
- cos de gunoi – 1 buc.

Locul de joacă nu este separat de restul Parcului și nu este împrejmuit.

Suprafața locului de joacă este constituită din pământ înierbat, dar prezintă și inserții de pietris cu pământ datorate lucrărilor de montaj ale noilor echipamente de joacă pe amplasament.



2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Deficitul de amenajare a suprafeței locurilor de joacă în care să se asigure condiții optime pentru mișcare și petrecerea timpului în aer liber pentru copii, în condiții de siguranță, duce la necesitatea realizării lucrării de investiții în cauză.

Realizarea lucrărilor este impusă și de existența în acest moment a unor suprafețe de joc inestetice, accidentările frecvente ce au loc în cadrul locurilor de joacă ca urmare a suprafețelor de contact necorespunzătoare și necorelarea pavajului locului de joacă raportat la înălțimea maximă de cadere a fiecărui echipament.

Revitalizarea platformelor locurilor de joacă va contribui la păstrarea și îmbunătățirea stării de sănătate a utilizatorilor.

Se urmărește stimularea petrecerii a cât mai mult timp în aer liber și promovarea mișcării în rândul copiilor de toate vârstele.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective preconizate a fi atinse în urma realizării investiției constau atât în punerea în valoare a spațiilor amenajate ca și locuri de joacă, cât și în crearea unor condiții optime de siguranță în exploatare conform legislației în vigoare.

Amenajarea spațiilor de joacă este necesară pentru crearea unui mediu propice, pentru stimularea imaginației, sociabilității, dezvoltării fizice și abilităților de coordonare motorie. Acestea trebuie să se integreze armonios în peisajul urban, cu asigurarea condițiilor de siguranță în exploatare.

Se urmărește stimularea petrecerii a cât mai mult timp în aer liber, precum și promovarea mișcării în rândul copiilor.

Obiectivele specifice preconizate prin amenajarea platformelor reconversia și refuncționalizarea zonei degradate sunt următoarele:

- asigurarea condițiilor de exploatare în siguranță a echipamentelor de joacă existente;
- crearea unor condiții de exploatare optime a locurilor de joacă și asigurarea condițiilor de curățenie;
- crearea de facilități de recreere pentru populația din zonă;
- crearea unei diversități de ambianțe și peisaje, un loc mai plăcut de petrecere a timpului liber;
- utilizarea pe cât posibil a unor materiale ecologice.

Toate aceste beneficii ce derivă din crearea acestei oaze de recreere și verdeață vor crește automat gradul de sănătate și civilizație al populației, sperând astfel într-o apropiere cât mai rapidă de standardele altor localități mai dezvoltate și de micșorare a discrepanțelor dintre regiunile țării sau dintre localitățile din țara noastră comparativ cu cele din alte țări ale Uniunii Europene.

Capitolul III**IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ
SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA
OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

In cadrul prezentei documentatii se analizeaza urmatoarele scenarii/optiuni de realizare a investitiei:

Optiunea 0 – Optiunea in care nu se realizeaza investitia, se propun realizarea unor mici lucrari de intretinere: curatirea suprafetei spatiului de joaca prin greblare si indepartarea materialelor existente pe amplasament, reparatii locale ale suprafetelor, etc. Aceasta optiune nu atinge in nici-un fel asteptarile prevazute in tema de proiectare.

Optiunea 1 – consta in refacerea in intregime a suprafetelor spatiului de joaca prin montarea pavimentelor elastice din **tartan turnat cu grosime 5 cm, viu colorat** pe un strat suport din piatra sparta pe toata suprafata locului de joaca, iar perimetral pe o latime de 0.5 m se va amenaja o zona de preluare a apelor pluviale de pe amplasament din pietris.

Optiunea 2 – consta in refacerea pavimentului locului de joaca prin turnarea de cauciuc (tartan) cu grosimea de 5 cm, viu colorat in zonele de protectie ale echipamentelor de joaca, iar restul zonelor fiind amenajate cu pavele din beton.

Analiza optiunilor

OPTIUNEA 0	OPTIUNEA 1	OPTIUNEA 2
Presupune realizarea lucrarilor de interventie strict asupra suprafetei locurilor de joaca existente si consta in: <ul style="list-style-type: none"> • curatirea zonelor de pietris, • completarea 	Presupune realizarea in intregime a pavimentului locului de joaca existent, si se propun urmatoarele solutii: <ul style="list-style-type: none"> • decaparea stratului vegetal (sapatura generala) – 15 cm; • realizarea stratului de baza compus din strat piatra concasata bine nivelat sau strat de pietris 	Presupune realizarea pavimentului elastic in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar restul zonelor urmand a fi pavate cu dale prefabricate de beton, si se propun urmatoarele solutii: <ul style="list-style-type: none"> • decaparea stratului vegetal (sapatura generala) – 15 cm; • realizarea stratului de baza

pământului în zonele în care s-au format gropi;	bine compactat <ul style="list-style-type: none"> • turnare tartan în două straturi cu grosimea totală de 5 cm; • montarea perimetrală a bordurilor de cauciuc; • amenajarea zonei de preluare a apei de pe amplasament din pietris. 	compus din strat piatră concasată bine nivelată sau strat de pietris bine compactat <ul style="list-style-type: none"> • turnare tartan în zona de protecție a echipamentelor de joacă – 5 cm; • montare pavele din beton în afara zonei de protecție a echipamentelor de joacă; • montarea perimetrală a bordurilor de beton.
---	---	---

Pentru fiecare scenariu/opțiune au fost considerate aceleași amplasamente, pe fondul existenței pe amplasamentul locurilor de joacă a echipamentelor, terenul fiecărui loc de joacă fiind împrejmuit.

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituri, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

1. Loc de joacă Valea Castailor, str. Libertății

Terenul supus investiției este localizat în zona Paraul Castailor – str. Libertății, în intravilanul municipiului Bistrita.

Folosința actuală: teren de joacă.

Suprafața spațiului de joacă: 754 mp.

Regim juridic: Teren de joacă în suprafața de 754 mp situat în intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, și constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

2. Loc de joacă Alea Margaretelor, zona bl. 2

Terenul supus investiției este localizat în zona Alea Margaretelor, bl. 2, în intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 450 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 450 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

3. Loc de joaca Alea Paraiasului, zon bl. 1-2

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Paraiasului, bl. 1 si 2, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 377 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 377 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

4. Loc de joaca Strada Nasaudului, zona bl. 1 (propus spre relocare)

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Nasaudului, bl. 1, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 360 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 360 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

5. Loc de joaca strada Dragos Voda, zona bl. 2

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Dragos Voda, bl. 2, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 532 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 532 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

6. Loc de joaca strada Colibitei, zona bl. 28-30

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Colibita, bl. 28-30, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 360 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 360 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

7. Loc de joaca localitatea componenta Sigmir (curtea gradinitei)

Terenul supus investitiei este localizat in localitatea componenta Sigmir, nr. 110-111, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren curti constructii.

Suprafata spatiului de joaca: 230 mp.

Regim juridic: imobile constructii si teren curti constructii in suprafata de 15.915,00 mp situate in intravilanul municipiului Bistrita – localitatea componenta Sigmir, domeniu public – proprietatea Municipiului Bistrita, conform CF 73159.

Imobilele sunt situate in interiorul zonei protejate a centrului localitatii componente Sigmir, conform certificatului de urbanism.

8. Loc de joaca localitatea componenta Ghinda

Terenul supus investitiei este localizat in localitatea componenta Ghinda, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren curti constructii.

Suprafata spatiului de joaca: 480 mp.

Nu exist certificat de urbanism emis pentru acest obiectiv.

9. Loc de joaca Aleea Rotunda, zona bl. 2

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Aleea Rotunda, bl. 2, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 480 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 480 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

10. Loc de joaca Aleea Plopilor, zona bl. 7

Terenul supus investitiei este localizat in zona strazii Aleea Plopilor, bl. 7, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 360 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 360 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

11. Loc de joaca strada Romana, zona bl. 2

Terenul supus investitiei este localizat in zona Strada Romana, bl. 2, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 416 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 416 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

12. Loc de joaca strada Artarilor, zona bl. 30

Terenul supus investitiei este localizat in zona Strada Artarilor, nr. 30, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: teren de joaca.

Suprafata spatiului de joaca: 448 mp.

Regim juridic: Teren de joaca in suprafata de 448 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita.

13. Loc de joaca Parcul Municipal (strada Parcului)

Terenul supus investitiei este localizat in Parcul Municipal, in intravilanul municipiului Bistrita.

Folosinta actuala: spatiu de joaca – parte componenta a terenului in suprafata de 52.474 mp aferent Parcului Municipal Bistrita.

Suprafata spatiului de joaca: 340 mp.

Regim juridic: Imobil teren Parc in suprafata de 52.474 mp situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G al municipiului Bistrita, si constituie domeniu public al municipiului Bistrita. Conform Planului Urbanistic Zonal, locul de joaca este amplasat in „Zona construita protejata a municipiului Bistrita, imobilul fiind situat in zona de protectie a ansamblului urban fortificat, subunitate istorica de referinta SIR-41.

3.1.2. Relatii cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

In zona, constructiile învecinate au regimuri de inaltime si incarcari diferite si evidentiaza o comportare corespunzatoare a terenului de fundare.

1. Locul de joaca din Valea Castailor, str. Libertatii

Spatiul de joaca prezinta urmatoarele vecinatati:

- Nord – str. Libertatii;
- Est – alee pietonala;
- Sud – teren de sport;
- Vest – proprietate privata.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Libertatii, prin aleea pietonala.

2. Locul de joaca din Aleea Margaretelor, zona bl.2;

Spatiul de joaca prezinta urmatoarele vecinatati:

- Nord – Est – parcare Aleea Margaretelor;
- Sud - Est – blocuri de locuinte P+4;
- Sud – blocuri de locuinte P+4;
- Vest – blocuri de locuinte P+4.

Accesul la terenurile pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din Aleea Margaretelor, prin aleea pietonala.

3. Locul de joaca din Aleea Paraiasului, zona bl. 1 – 2;

Spatiul de joaca prezinta urmatoarele vecinatati:

- Nord – Est – parcare strada Paraiasului;
- Sud - Est – blocuri de locuinte P+4;
- Sud – blocuri de locuinte P+4;
- Vest – blocuri de locuinte P+4.

Accesul la terenurile pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Paraiasului.

4. Locul de joaca din strada Nasaudului, zona bl. 1 (urmeaza a fi relocalat);

Spatiul de joaca prezinta urmatoarele vecinatati:

- Nord– parcare auto;
- Vest – parcare auto;
- Sud-Vest – parcare auto;
- Sud-Est – centrala termica de cartier.

Accesul la terenurile pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Nasaudului.

5. Locul de joaca din strada Dragos Voda, zona bl. 2;

Spatiul de joaca este inconjurat de alei betonate pe toate laturile, dupa care urmeaza o zona verde si blocurile de locuinte.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Dragos Voda.

Spatiul de joaca din strada Dragos Voda, zona bl. 2, este amplasat in zona nord-vestica a municipiului Bistrita, intr-un cartier de blocuri.

6. Locul de joaca din strada Colibitei, zona bl. 28-30;

Spatiul de joaca este inconjurat de zona verde adiacenta blocurilor de locuinte pe toate laturile.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Colibitei.

Spatiul de joaca din strada Colibitei, zona bl. 28-30, este amplasat in zona nord-estica a municipiului Bistrita, intr-un cartier de blocuri.

7. Locul de joaca din localitatea componenta Sigmoid (curtea gradinitei);

Spatiul de joaca este amplasat in curtea gradinitei Sigmoid.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se face prin curtea gradinitei.

Spatiul de joaca din localitatea Sigmoid, este amplasat in zona nord-vestica a municipiului Bistrita, in curtea gradinitei din localitatea componenta Sigmoid.

8. Locul de joaca din localitatea componenta Ghinda

Spatiul de joaca este amplasat in localitatea componenta Ghinda.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se face din strada existenta.

Spatiul de joaca din localitatea Ghinda, este amplasat la est de municipiului Bistrita.

9. Locul de joaca din Alea Rotunda, zona bl. 2;

Spatiul de joaca este inconjurat pe doua laturi de parcuri auto, iar pe celelalte doua laturi de blocuri de locuinte.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Alea Rotunda.

Spatiul de joaca din Alea Rotunda, zona bl. 2, este amplasat in zona nord-estica a municipiului Bistrita, intr-un cartier de blocuri.

10. Locul de joaca din Alea Ploilor, zona bl. 7;

Spatiul de joaca este inconjurat de blocuri de locuinte, cladire centrala termica de cartier si alei.

Accesul la terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se realizeaza din strada Alea Ploilor.

Spatiul de joacă din Aleea Plopilor, zona bl. 7, este amplasat în zona centrală a municipiului Bistrița, într-un cartier de blocuri.

11. Locul de joacă din strada Romana, zona bl. 2;

Spatiul de joacă este înconjurat de zone cu iarbă.

Accesul la terenul pe care urmează a se realiza investiția se realizează din Strada Romana printr-o alee pietonală.

Spatiul de joacă din Strada Romana, zona bl. 2, este amplasat în zona central- nordică a municipiului Bistrița, într-un cartier de blocuri.

12. Locul de joacă din strada Artarilor, zona bl. 30;

Spatiul de joacă este înconjurat de zone cu iarbă.

Accesul la terenul pe care urmează a se realiza investiția se realizează din Strada Artarilor printr-o alee pietonală.

Spatiul de joacă din Strada Artarilor, nr. 30, este amplasat în zona central - nordică a municipiului Bistrița, într-un cartier de blocuri.

13. Locul de joacă din Parcul Municipal (strada Parcului).

Spatiul de joacă este înconjurat de zone cu iarbă și alei pietonale.

Accesul la terenul pe care urmează a se realiza investiția se realizează din Parcul Municipal.

Spatiul de joacă din Parcul Municipal, este amplasat în zona centrală a municipiului Bistrița.

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Municipiul Bistrița este situat în partea de nord-est a Podișului Transilvaniei, în Depresiunea Bistriței și este străbătut de râul Bistrița. Principala cale de acces este drumul european E58 (DN17) care face legătura între Transilvania și Moldova. Municipiul este amplasat pe un teren plan, la o altitudine de 356 m, pe coordonatele 47°10' latitudine nordică și 24°30' longitudine estică. Bistrița este înconjurată de coline acoperite cu întinse livezi.

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă

În prezent nu au fost identificate surse de poluare în zonă, cu excepția celor provenite de la traficul existent pe drumurile din apropierea spațiului de joacă.

3.1.5. Date climatice și particularități de relief

Clima Bistriței este temperat-continentală, cu veri mai umede și relativ călduroase, iar iernile mai puțin uscate și relativ reci. Regimul temperaturii este determinat de cadrul natural în care este amplasat municipiul Bistrița, precum și de urbanistica sa care creează microclimatul specific Bistriței.

Date climatice:

- temperatura medie multianuală este de 8,3 °C,
- iar temperaturile extreme absolute au fost de:
 - 37,6 °C, înregistrată la 16 august 1952 (maxima absolută)
 - -33,8 °C, înregistrată la data de 18 ianuarie 1963 (minima absolută).
- Luna cea mai rece este: ianuarie cu o medie multianuală de -4.7 °C, iar
- cea mai caldă: iulie, media fiind de 18,9 °C.

Relief:

Municipiul Bistrița este situat în subunitatea morfologică Dealurile Bistriței. Suprafața pe care se află este o regiune mai coborâtă cunoscută ca Depresiunea Bistriței. Această depresiune este deschisă la sud-vest și nord-est, iar înspre nord și sud este mărginită de dealurile: Cetate (Burgberg) 686 m, Bistriței (549 m), Ciuha (620 m), Corhana, Cocos, Jelnei, Codrișor (Schieferberg), Cighir. Depresiunea Bistriței este de origine eroziv-acumulativă. Este străbătută de râul Bistrița care izvorăște de pe versantul nordic al Munților Călimani, de sub vârful Bistriceoru, de la o altitudine de 1562 m, parcurgând un traseu de 64 km până la intrarea în oraș. Aici primește doi afluenți cu debit foarte mic și inconstant, pârâul Ghinzii și pârâul Jelnei. De pe Dealul Cetății își adună apele pârâul Căstăilor care se varsă în râul Bistrița între Bistrița și Viișoara. Râul Bistrița traversează localitatea Viișoara, trece pe la marginea localității Sărata și se varsă în râul Șieu.

3.1.6. Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare (în măsura în care pot fi identificate), posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Pe amplasamentul obiectivului de investiții nu au fost identificate rețele edilitare care ar necesita relocare/protejare.

Nu exista interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, cu exceptia locului de joaca din localitatea componenta Sigmir (terenul este situat in interiorul zonei protejate a centrului localitatii componente Sigmir) si a locului de joaca din Parcul Municipal (imobilul este situat in zona de protectie a ansamblului urban fortificat, subunitate istorica de referinta SIR-41).

Nu exista conditionari pentru zone protejate sau de protectie, terenuri care sa apartina unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.

3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare

Pentru obiectivul de investitii nu a fost necesara realizarea studiului geotehnic.

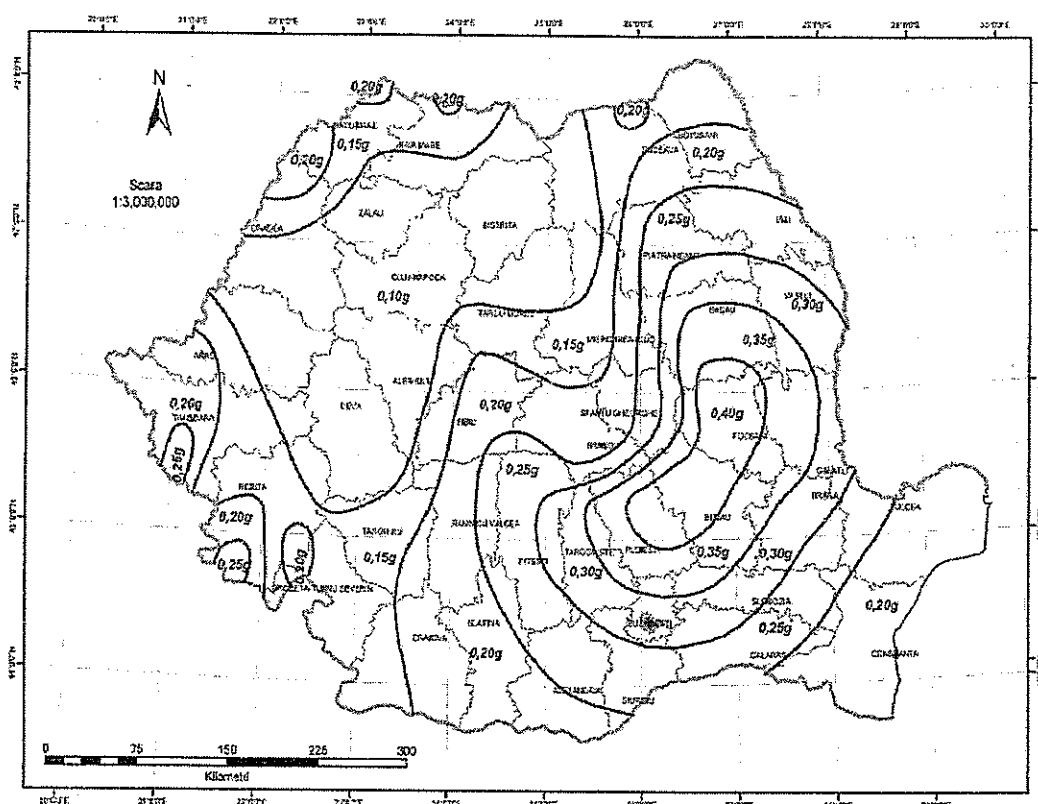
Din punct de vedere geologic perimetrul aparține unității structurale Depresiunea Transilvaniei, având în fundament șisturi cristaline metamorfice și depozite sedimentare până la Cretacicul superior (Senonian), care suportă succesiunea stratigrafică a depresiunii propriu-zise, în cadrul căreia se delimitează depozite de vârstă paleogenă și neogenă.

Depresiunea Transilvaniei s-a individualizat și a evoluat ca atare începând din Paleogen care, datorită unor oscilații ale subasmentului, se caracterizează prin alternarea pe verticală a depozitelor de facies continental lacustru cu depozite de facies marin.

Această structură geologică este mascată, în cea mai mare parte, de formațiunile cuaternare recente, care în sectorul investigat sunt reprezentate prin nisipuri cu pietriș și prafuri nisipoase cu pietriș și bolovăniș.

3.1.7.1. Date privind zonarea seismică

Conform Codului de Proiectare Seismică P100-1/2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență $IMR=225$ ani si 20% probabilitatea de depasire in 50 de ani este $a_g = 0,10g$, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.



Adâncimea medie de îngheț, conform STAS 6054-74, este de 0.90 – 1.00 m.

3.1.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Amplasamentul studiat se situează în câmpia aluvionară a râului Bistrița dezvoltată în apropierea malului drept al acestuia. Localitatea Bistrița se încadrează la Subcarpații “Transilvăneni”, subsectorul Bistriței, situându-se în depresiunea intracolinară Bistrița-Livezile-Bîrgău, care este drenată de râul Bistrița. Morfologia terenului este aproximativ plan-orizontală, terenul cercetat nu prezintă zone cu riscuri de alunecări, mișcări de soluri sau zone cu exces de umiditate.

Din punct de vedere hidrografic, zona corespunde bazinului hidrografic al râului Bistrița, afluent al Șieului. Râul Bistrița izvorăște de pe versantul nordic al Munților Călimani, parcurgând un traseu de 64 km până la intrarea în oraș. Aici primește doi afluenți cu debit foarte mic și inconstant, pârâul Ghinzii și pârâul Jelnei. De pe Dealul Cetății își adună apele pârâul Căstăilor care se varsă în râul Bistrița între Bistrița și Viișoara. Râul Bistrița trece pe la marginea localității Unirea, traversează localitatea Viișoara, și se varsă în râul Șieu.

3.1.7.3. Date geologice generale

Formațiunile de mică adâncime sunt alcătuite din depozite panoniene și pleistocene. Formațiunile de bază, cât și cea de suprafață din zona cercetată este reprezentată de depozitele sarmatiene alcătuite din argile marnoase, nisipuri și tufuri. Depunerile aluvionare a teraselor din valea Bistriței sunt alcătuite din bolovăniș cu pietriș, nisip și liant argilos-prăfos. Terasa aluvionară are o grosime cuprinsă între 3-7m, fiind acoperită de depozite aluvial-deluviale cuaternare

3.1.7.4. Date geotehnice

Amplasamentul studiat se situează în câmpia aluvionară a râului Bistrița dezvoltat în apropierea malului drept al acestuia. Localitatea Bistrița se încadrează la Subcarpați “Transilvăneni”, subsectorul Bistriței, situându-se în depresiunea intracolinară Bistrița-Livezile-Bîrgău, care este drenată de râul Bistrița. Morfologia terenului este aproximativ plan-orizontală, terenul cercetat nu prezintă zone cu riscuri de alunecări, mișcări de soluri sau zone cu exces de umiditate.

3.1.7.5. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 5 – Inundații, **amplasamentul cercetat NU se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de inundații.**

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 7 – Alunecări de teren, **amplasamentul cercetat se regăsește** în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren, tipul alunecărilor: primara.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 3, **amplasamentul cercetat NU este situat în zone URBANE** pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor.

3.1.7.6. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

Din punct de vedere hidrografic, zona corespunde bazinului hidrografic al râului Bistrița, afluent al Șieului. Râul Bistrița izvorăște de pe versantul nordic al Munților Călimani, parcurgând

un traseu de 64 km până la intrarea în oraș. Aici primește doi afluenți cu debit foarte mic și inconstant, pârâul Ghinzii și pârâul Jelnei. De pe Dealul Cetății își adună apele pârâul Căstăilor care se varsă în râul Bistrița între Bistrița și Viișoara. Râul Bistrița trece pe la marginea localității Unirea, traversează localitatea Viișoara, și se varsă în râul Șieu.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural și tehnologic

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Amenajarea spațiilor de joacă presupune crearea unui spațiu plăcut de petrecere a timpului liber pentru copii în condiții de siguranță și încurajează mișcarea în aer liber a copiilor.

În scopul realizării lucrărilor de amenajare a locului de joacă se propune realizarea lucrărilor de săpătură generală, realizarea stratului suport constituită dintr-o platformă de piatră spartă compactată și nivelată, cu grosimea de 15 cm, peste care se va monta suprafața elastică constituită din tartan turnat. Placa de tartan va avea pantă către exterior pentru a facilita evacuarea apelor pluviale de pe suprafața pavimentului.

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

Toate variante de realizare a investiției sunt viabile și diferă ca și costuri de realizare a investiției.

Descrierea variantelor de realizare a investiției:

VARIANTA/SCENARIUL 0 presupune ca suprafața locului de joacă să rămână ca și în situația actuală, urmând a se realiza doar unele lucrări de curățire a zonelor afectate de lucrările de montaj a echipamentelor.

VARIANTA/SCENARIUL I constă în realizarea următoarelor lucrări: curățirea suprafeței spațiului de joacă, înălțarea stratului superior existent de pe întreaga suprafață a locurilor de joacă (săpătură generală), realizarea stratului de fundație și suport pentru pavimentul elastic, montarea bordurilor de cauciuc perimetrale, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan), realizarea stratului drenant perimetral din pietris.

VARIANTA/SCENARIUL II – consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei locului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca, realizarea stratului de fundatie, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan) in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar in restul zonelor se realizeaza pavaj cu dale din beton.

Descrierea **Scenariului I**

Acesta presupune realizarea urmatoarelor lucrari:

- Lucrari de terasamente: sapatura generala si realizarea stratului suport;
- Reabilitarea si reconfigurarea suprafetei de joaca prin turanrea de tartan;

a) Lucrari de terasamente;

Curatirea terenului de frunze, crengi, iarba si alte materiale se face pe intreaga suprafata ce urmeaza a fi amenajata.

Lucrarile de terasamente vor fi executate manual in spatiile inguste si mecanizat in zonele largi. Pregatirea patului se realizeaza prin indepartarea stratului de pamant vegetal existent, aducerea terenului la cota din proiect, realizarea stratului drenant, nivelarea si compactarea stratului suport pentru pavimentele elastice. Pentru a se evita stagnarea apei pe amplasament se vor asigura pante catre exterior de minim 1%.

b) Reabilitarea si reconfigurarea suprafetei de joaca;

Reabilitarea suprafetei de joaca se realizeaza prin turnarea de cauciuc (tartan) pentru asigurarea cerintei de siguranta a copiilor in spatiul de joaca. Noua configuratie va asigura utilizarea optima a locului de joaca, tinand cont de amplasamentul existent a echipamentelor de joaca.

Suprafata prevazuta cu paviment elastic va fi delimitata de restul zonelor prin borduri de cauciuc.

Tartan turnat caracteristici:

- grosime: 5 cm;
- sistem cu doua straturi;
- suport: strat piatra concasata bine nivelat sau strat de pietris bine compactat;
- produs elastic, antiderapant si cu posibilitate de absorbtie a socurilor;
- rezistent la zgarieturi si uzura;
- rezistenta climatica ridicata (inghet/dezghet, umezeala, etc);
- rezistenta raze UV.

Incadrarea pavimentului elastic din cadrul locurilor de joaca se va realiza cu borduri din cauciuc 50/100x16x5 cm. Bordurile se vor monta fara elevatie la nivelul locului de joaca.

❖ Locul de joaca din Valea Castailor, str. Libertatii;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	950,00	950,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	888,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	888,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	124,00	
• Strat drenant perimetral	mp	62,00	

❖ Locul de joaca din Aleea Margaretelor, zona bl.2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	337,00	337,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	299,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	299,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	76,00	
• Strat drenant perimetral	mp	38,00	

❖ Locul de joaca din Aleea Paraiasului, zona bl. 1 – 2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	266,00	266,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	234,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	234,00	

• Montare borduri de cauciuc	ml	66,00	
• Strat drenant perimetral	mp	33,00	

❖ Locul de joaca din strada Nasaudului, zona bl. 1 (urmeaza a fi relocat);

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	328,00	328,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	291,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	291,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	74,00	
• Strat drenant perimetral	mp	37,00	

❖ Locul de joaca din strada Dragos Voda, zona bl. 2:

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	532,00	532,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	482,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	482,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	104,00	
• Strat drenant perimetral	mp	52,00	

❖ Locul de joaca din strada Colibitei, zona bl. 28-30:

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	227,00	

• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	196,00	227,00
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	196,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	64,00	
• Strat drenant perimetral	mp	31,50	

❖ Locul de joaca din localitatea componenta Sigmir (curtea gradinitei);

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	230,00	230,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	201,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	201,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	60,00	
• Strat drenant perimetral	mp	29,50	

❖ Locul de joaca din localitatea componenta Ghinda

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	480,00	480,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	432,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	432,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	97,00	
• Strat drenant perimetral	mp	48,00	

❖ Locul de joaca din Aleea Rotunda, zona bl. 2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata
-----------------	------	-----------	-----------

			totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	470.00	470.00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	425.00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	425.00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	92.00	
• Strat drenant perimetral	mp	46.00	

❖ Locul de joaca din Aleea Plopilor, zona bl. 7:

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	360.00	360.00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	326.00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	326.00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	79.00	
• Strat drenant perimetral	mp	39.50	

❖ Locul de joaca din strada Romana, zona bl. 2.

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	261.00	261.00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	228.00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	228.00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	68.00	
• Strat drenant perimetral	mp	34.00	

❖ Locul de joaca din strada Artarilor, zona bl. 30;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	290,00	290,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	253,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	253,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	75,00	
• Strat drenant perimetral	mp	38,00	

❖ Locul de joaca din Parcul Municipal (strada Parcului).

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafata totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	340,00	340,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	302,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	302,00	
• Montare borduri de cauciuc	ml	77,00	
• Strat drenant perimetral	mp	39,00	

Descrierea **Scenariului II**

- Lucrari de terasamente -- similar cu Scenariu I;
- Reabilitarea si reconfigurarea suprafetei de joaca - consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei locului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca, realizarea stratului de fundatie, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan) in zona de protectie a echipamentelor de joaca,

iar în restul zonelor se realizează pavaj cu dale din beton în cazul locurilor de joacă în care suprafața acestuia este mai mare decât zonele de protecție ale echipamentelor.

❖ Locul de joacă din Valea Castailor, str. Libertății;

Lucrări propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	950,00	950,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatră concasată bine compactată (15 cm)	mp	273,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	273,00	
• Montare borduri de beton	ml	372,00	
• Strat drenant perimetral	mp	62,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	708,00	

❖ Locul de joacă din Aleea Margaretelor, zona bl.2;

Lucrări propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	337,00	337,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatră concasată bine compactată (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	256,00	
• Strat drenant perimetral	mp	38,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	145,00	

❖ Locul de joacă din Aleea Paraiasului, zona bl. 1 – 2;

Lucrări propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	266,00	

• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192.00	266.00
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192.00	
• Montare borduri de beton	ml	246.00	
• Strat drenant perimetral	mp	33.00	
• Pavaj-dale betonate	mp	74.00	

❖ Locul de joaca din strada Nasaudului, zona bl. 1 (urmeaza a fi relocat):

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	328.00	328.00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192.00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192.00	
• Montare borduri de beton	ml	254.00	
• Strat drenant perimetral	mp	37.00	
• Pavaj-dale betonate	mp	136.00	

❖ Locul de joaca din strada Dragos Voda, zona bl. 2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	532.00	532.00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192.00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192.00	
• Montare borduri de beton	ml	284.00	
• Strat drenant perimetral	mp	52.00	

• Pavaj-dale betonate	mp	342,00	
-----------------------	----	--------	--

❖ Locul de joaca din strada Colibitei, zona bl. 28-30;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală I.J (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	227,00	227,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	244,00	
• Strat drenant perimetral	mp	31,50	
• Pavaj-dale betonate	mp	35,00	

❖ Locul de joaca din localitatea componenta Sigmir (curtea gradinitei);

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	230,00	230,00
• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	240,00	
• Strat drenant perimetral	mp	29,50	
• Pavaj-dale betonate	mp	38,00	

❖ Locul de joaca din localitatea componenta Ghinda

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	480,00	

• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	480,00
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri beton	ml	277,00	
• Strat drenant perimetral	mp	48,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	288,00	

❖ Locul de joaca din Aleea Rotunda, zona bl. 2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	470,00	470,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	272,00	
• Strat drenant perimetral	mp	46,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	278,00	

❖ Locul de joaca din Aleea Plopilor, zona bl. 7;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Indepartare strat existent de pe suprafata de contact	mp	360,00	360,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	259,00	
• Strat drenant perimetral	mp	39,50	

• Pavaj-dale betonate	mp	173,00	
-----------------------	----	--------	--

❖ Locul de joacă din strada Romana, zona bl. 2;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	261,00	261,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasată bine compactată (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	248,00	
• Strat drenant perimetral	mp	34,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	69,00	

❖ Locul de joacă din strada Artarilor, zona bl. 30;

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	290,00	290,00
• Pregătirea stratului suport pietris sau piatra concasată bine compactată (15 cm)	mp	192,00	
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	255,00	
• Strat drenant perimetral	mp	38,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	98,00	

❖ Locul de joacă din Parcul Municipal (strada Parcului).

Lucrari propuse	U.M.	Cantitate	Suprafața totală LJ (m ²)
• Îndepărtare strat existent de pe suprafața de contact	mp	340,00	

• Pregatirea stratului suport pietris sau piatra concasata bine compactate (15 cm)	mp	192,00	340,00
• Montare paviment elastic prin turnare	mp	192,00	
• Montare borduri de beton	ml	257,00	
• Strat drenant perimetral	mp	39,00	
• Pavaj-dale betonate	mp	148,00	

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Fiecare loc de joaca este dotat cu echipamente de joaca si mobilier urban. In cadrul prezentului proiect se propun lucrari de turnare cauciuc de protectie.

In cadrul spatiilor de joaca nu vor fi montate alte echipamente sau dotari, astfel pe amplasament vor ramane echipamentele si dotarile existente.

3.3. Costurile estimative ale investitiei

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor preturi de cost pentru investitii similar corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Devizul general și devizele pe obiect, pentru obiectul de investiții „*Turnare cauciuc de protectie la spatii de joaca in municipiul Bistrita si localitatile componente*” a fost intocmit conf. H.G. 907/29.11.2016 .

Devize pe obiect.

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție. Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obținut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a

prețului acestora în Lei, inclusiv TVA. La valoarea totală s-a aplicat TVA 19%, obținându-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Costurile totale estimate în devizele pe obiect, sunt exprimate în devizul general în lei noi (RON), valori fără TVA și cu TVA. S-a considerat o rată de schimb curs euro, conform BNR 1 euro= 4.9479 lei, din data de 11.05.2022.

La TOTAL și TOTAL CHELTUIELI din devizul general este precizată partea de cheltuieli care reprezintă construcții-montaj (C+M).

Devizul general întocmit la faza de proiect, se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de achiziție de lucrări și servicii, rezultând valoarea finală de finanțare a obiectivului de investiție.

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ de amortizare a investiției publice

Total investiție, cu TVA inclus, este:

VAR.I = 2.598.966,66 LEI

VAR.II = 2.269.770,20 LEI

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

Studiu geotehnic - nu este necesar elaborarea unui studiu geotehnic. Lucrările ce fac obiectul prezentei documentații nu necesită fundații în adevăratul sens al cuvântului, fiind vorba doar de realizarea stratului suport pentru turnarea cauciucului.

Studiul topografic – se va atașa.

Pentru elaborarea prezentei documentații s-au efectuat măsurători topografice de către o persoană autorizată de ANCPI, utilizând echipamente și programe moderne. Acestea au fost realizate în sistem STEREO 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

Studiu hidrologic, hidrogeologic – nu este cazul

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice – nu este cazul

Studiul de trafic și studiu de circulație – nu este cazul;

Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică – nu este cazul;

Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere – nu este cazul;

Studiu privind valoarea resursei culturale – nu este cazul;

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției – nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Denumire activitate	Anul 1												Anul 2									
	Luni	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Elaborare SF+ Doc pt. avize si acorduri și liste cu cantități de lucrări																						
Recepție SF+ Doc pt. avize si acorduri și liste cu cantități de lucrări																						
Achiziție servicii de elaborare a documentației tehnice DTAC+DTE, PT +DDE, documentații pent-u avize, verificare proiect și asistență tehnică din partea proiectantului																						
Elaborarea documentației tehnice DTAC+DTE, PT +DDE, documentații pentru avize și verificare proiect																						
Recepția documentației tehnice PAC+POE, PT +DDE																						
Achiziția lucrărilor de execuție																						
Achiziție servicii de dirigenție de șantier																						
Execuția lucrărilor																						
Recepția lucrărilor																						
Dirigenție de șantier																						
Asistența tehnică																						

Capitolul IV

ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Documentatia tehnica a fost intocmita cu scopul de a identifica si de a furniza toate datele cu privire la solutiile constructive ale obiectivului investitional si anume amenajarea pavimentului la locul de joaca, prin turnarea de cauciuc in spatiul de protectie.

Premisele de la care s-a plecat:

1. existenta pe amplasamente a echipamentelor de joaca, dar care nu au asigurate conditiile de amenajare a pavimentelor cu amortizoare de socuri in zona de siguranta a echipamentelor conform SR EN 1177, in functie de inaltimea de cadere critica;
2. cresterea gradului de securitate si crearea unui climat de siguranta in zona locurilor de joaca;
3. asigurarea spatiului pentru petrecerea timpului in aer liber a copiilor.

Obiectivul general al proiectului

Consta in reabilitarea pardoselilor spatiilor de joaca si amenajarea zonelor de siguranta a echipamentelor cu pavimente elastice amortizoare de socuri.

Obiective specifice ale proiectului:

- asigurarea unui spatiu de petrecere a timpului liber modern, in care sa poata fi desfasurate activitati de catre copii in conditii de maxima siguranta;
- asigurarea nediscriminarii, tratamentului egal, eficientei conditiilor de petrecere a timpului in aer liber, indiferent de nationalitate, religie, sex, etc.;
- crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a proiectului.

Grupul tinta vizat este format din membrii comunitatii din zona (copii si adulti).

In vederea realizarii obiectivelor mentionate anterior, au fost analizate mai multe scenarii alternative, care sa asigure indeplinirea cerintelor din tema de proiectare.

Procesul investitional necesita in primul rand o decizie de alocare a resurselor, studiul de fezabilitate si analiza cost beneficiu, incercand sa raspunda acestui deziderat.

Identificarea optiunilor urmareste gasirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice, precum si a rezultatelor dupa finalizarea proiectului. In partea tehnica a studiului de fezabilitate au fost prezentate si identificate solutiile disponibile, datorate in primul rand constrangerilor limitative din cadrul temei de proiectare.

OPTIUNEA 0	OPTIUNEA 1	OPTIUNEA 2
<p>Presupune realizarea lucrarilor de interventie strict asupra suprafetei locurilor de joaca existente si consta in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • curatirea zonelor de pietris, • completarea pamantului in zonele in care s-au format gropi; 	<p>Presupune realizarea in intregime a pavimentului locului de joaca existent, si se propun urmatoarele solutii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • decaparea stratului vegetal (sapatura generala) – 15 cm; • realizarea stratului de baza compus din strat piatra concasata bine nivelat sau strat de pietris bine compactat • turnare tartan in doua straturi cu grosimea totala de 5 cm; • montarea perimetrala a bordurilor de cauciuc; • amenajarea zonei de preluare a apei de pe amplasament din pietris. 	<p>Presupune realizarea pavimentului elastic in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar restul zonelor urmand a fi pavate cu dale prefabricate de beton, si se propun urmatoarele solutii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • decaparea stratului vegetal (sapatura generala) – 15 cm; • realizarea stratului de baza compus din strat piatra concasata bine nivelat sau strat de pietris bine compactat • turnare tartan in zona de protectie a echipamentelor de joaca – 5 cm; • montare pavele din beton inafara zonelor de protectie a echipamentelor de joaca; • montarea perimetrala a bordurilor de beton.

Scenariul / Optiunea 0 - presupune ca pardoseala locului de joaca sa ramana ca si in situatia actuala, urmand a se realiza doar unele lucrari de curatire a zonelor afectate de lucrarile de montaj a echipamentelor.

Scenariul / Optiunea 1 consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei spatiului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca (sapatura generala), realizarea stratului de fundatie si suport pentru pavimentul elastic, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan), cu grosime de 50 mm viu colorat, iar perimetral pe o latime de 0.5 m se va amenaja o zona de preluare a apelor pluviale de pe amplasament din pietris.

Scenariul / Optiunea 2 – consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei locului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca, realizarea stratului de fundatie, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan) cu grosime de 50 mm viu colorat in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar in restul zonelor se realizeaza pavaj cu dale din beton.

Obiectivul de investitii propus, nu vor afecta biodiversitatea, nici efectivul speciilor sau a habitatelor de interes comunitar. Interventiile propuse vor aduce modificari benefice structurii actuale.

Perioada de realizare a lucrarilor se intinde pe 8 luni, iar perioada de functionare estimata este de minim 10 ani.

Din punct de vedere tehnic, modalitatile de realizare a proiectului sunt:

Scenariul 0	Scenariul 1	Scenariul 2
Varianta scenariului 0 presupune o interventie minima asupra pavimentelor existente (nivelarea platformei). In aceasta varianta, locatia ramana intr-un stadiu similar cu cel actual.	Scenariul 1 presupune realizarea pardoselii spatiului de joaca pe intreaga suprafata prin turnarea de cauciuc –tartan, pe suport de piatra concasata sau pietris bine compactat. Perimetral pavimentului se vor monta borduri de cauciuc 50/100x16x5 cm.	Scenariul 2 presupune realizarea pardoselii spatiului de joaca prin turanarea de tartan in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar in restul zonelor, pavimentul va fi realizat cu dale de beton, prevazute perimetral cu borduri de beton 50x10x15 cm.

Identificarea scenariului recomandat a tinut cont de cerintele beneficiarului, precum si avantajele de ordin tehnic, economico-financiar si de mediu. Astfel, s-a tinut cont de gasirea unor solutii durabile din punct de vedere socio-economic si ecologic; de asemenea s-a tinut cont de constrangerile existente (conditii din tema de proiectare, conditii existente pe amplasament, factori externi, etc.)

Scenariul recomandat este Scenariul 1.

Scenariul ce urmează a fi implementat va fi stabilit de factorii de decizie din cadrul beneficiarului.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui eveniment. Riscul este în funcție de hazard și vulnerabilitatea elementelor de risc, în condițiile expunerii lor.

Hazardul este un eveniment amenințător și reprezintă probabilitatea de apariție într-o anumită perioadă a unui potențial factor dăunător pentru om, proprietăți și mediu.

Vulnerabilitatea reprezintă măsura în care un sistem poate fi afectat în urma impactului cu un hazard și cuprinde totalitatea condițiilor fizice, sociale, economice și de mediu care măresc susceptibilitatea sistemului respectiv.

Vulnerabilitatea poate fi voluntară sau involuntară. Ea depinde de infrastructura și de condițiile socio-economice dintr-un spațiu. Reducerea expunerii la hazard conduce implicit la scăderea vulnerabilității.

Conform prevederilor HGR 642/2005, riscurile care se iau în considerare pentru clasificarea unităților administrativ-teritoriale și instituțiilor publice din punct de vedere al protecției civile sunt:

➤ Riscuri naturale:

- cutremure;
- alunecări și prăbușiri de teren;
- inundații;
- fenomene meteorologice periculoase;
- avalanșe;
- incendii de pădure.

➤ Riscuri tehnologice:

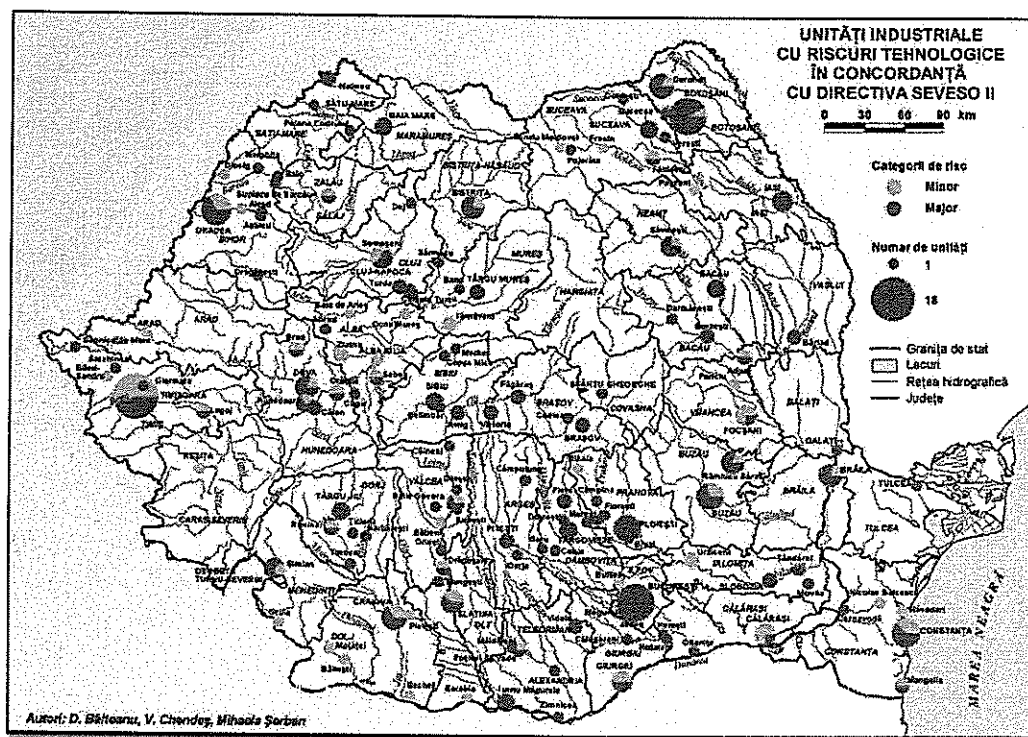
- accidente chimice;
- accidente nucleare;
- incendii în masă;
- accidente grave pe căi de transport;
- eșecul utilităților publice.

➤ Riscuri biologice:

- epidemii;
- epizootii/zoonoze.

Riscul poate fi exprimat matematic ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc și vulnerabilitate ($R = H \times E \times V$).

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremure, alunecări și prăbușiri de teren, inundații, fenomene meteorologice periculoase, avalanșe, incendii de pădure, epidemii și epizootii/zoonoze, deoarece zona în care se află amplasat obiectivul de investiții nu este periclitat de acești factori.



Obiectivul este vulnerabil la factorul de risc al căderilor de obiecte cosmice, accidente majore, deoarece acestea ar putea cauza deformarea majoră a suprafețelor.

Obiectivul nu este vulnerabil la factorul de risc al avariilor mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Schimbările climatice, ale încălzirii globale și ale extremizării meteorologice nu vor influența investiția propusă. Ea va rămâne funcțională, nefiind vulnerabilă la acest factor de risc.

Practica la nivel global a demonstrat că evenimentele generatoare de situații de urgență nu pot fi evitate, însă, uneori, acestea pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic ce implică stabilirea de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

Lucrarea a fost proiectată astfel încât să se respecte condițiile avizului de la DFE ROMANIA -Sucursala Bistrita, care prin înștiințările nr. 6050220607676/09.06.2022, 6050220607682/09.06.2022, 6050220607674/09.06.2022, 6050220607677/09.06.2022, se notifică beneficiarul că este nevoie de studiu de coexistență pentru a se emite avizul de amplasament, astfel încât să nu fie afectate rețelele de utilități din zonele afectate de lucrare. În urma elaborării studiului de coexistență se va stabili dacă sunt **sau** nu sunt necesare lucrări de relocare și protejare a acestora. În documentație s-a bugetat studiul de coexistență și lucrările de execuție, în cazul în care sunt necesare, pentru cele patru locații indicate de către avizator.

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

În cadrul prezentei documentații, constând în amenajarea pavimentului spațiului de joacă, nu sunt necesare utilități pentru funcționarea acestuia.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Soluția propusă va avea o influență directă, pozitivă, asupra populației prin crearea de locuri de muncă în perioada de realizare a investiției.

Realizarea investiției conduce la un impact semnificativ asupra condițiilor etnice și culturale.

Lucrările din proiectul propus nu vor avea influență negativă asupra patrimoniului istoric, cultural și arheologic.

Acest studiu respectă principiile egalității de șanse și nediscriminării bazate pe sex, rasă sau origine etnică, religie, handicap sau orientare sexuală. Nici un grup cu potențial de risc nu va fi discriminat, în special cei care se confruntă cu discriminări multiple (de exemplu: minorități etnice, femei), precum și asupra cerințelor pentru asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități. În cadrul proiectului se vor respecta prevederile normativului NP 051-2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 cu privire la adaptarea spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În faza de realizare a investiției constructorul care va executa lucrarea își va asigura resursele umane funcție de tehnologiile aplicate, cu încadrarea în graficul de execuție, de complexitatea și tehnologiile de execuție specifice lucrărilor.

Numărul estimat de personal ocupat în perioada de realizare a investiției este de 20 persoane. Personalul folosit cu exactitate în realizarea lucrărilor va fi stabilit de către constructor, în funcție de tehnologiile de lucru aplicate și de utilajele folosite.

În faza de operare, nu se vor crea locuri de muncă noi, întrucât locul de joacă există în prezent și va fi exploatat cu același personal.

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Anticipăm că implementarea și dezvoltarea proiectului va avea consecințe pozitive pentru zona din care face parte, prin crearea condițiilor de petrecere a timpului liber pentru copii și însoțitori într-un perimetru sigur.

Perioadele caracteristice activității întregului proiect sunt:

- A. Etapa de construcție ;
- B. Etapa de funcționare .

Substanțe cu caracter chimic sau periculos

Dintre toate materiile prime și materialele utilizate pe perioada de construcție, singurele substanțe sau preparate chimice (periculoase sau nu) sunt:

- benzina utilizată de mijloacele de transport și generator;
- motorina utilizată de mijloacele de transport, de utilajele de construcție;

În perioada de funcționare nu vor fi utilizate substanțe cu caracter chimic.

Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile desfășurate nu reprezintă surse de radiații.

Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul

Zgomot și vibrații

În desfășurarea proiectului vor exista două perioade distincte din punct de vedere al caracteristicilor emisiilor de zgomot și vibrații (perioada de realizare a lucrărilor de construcție și perioada de activitate normală de funcționare).

Ca efecte generale (calitative) ale acestor potențiale emisii de zgomot și vibrații în arealul învecinat (depinzând firește însă și de intensitatea emisiilor), se pot reliefa cu precădere cele eventual resimțite asupra:

- personalului de execuție ;
- altor obiective din vecinătate ;
- faunei din zonă - zona este caracterizată însă de existența unui echilibru deja creat din acest punct de vedere datorită existenței în prezent a spațiului de joacă pe această locație.

În întreaga literatură de specialitate, pragul de zgomot considerat ca fiind admis de om fără a simți efecte negative este de 80dB. După trecerea acestui prag, în funcție de gradul de depășire (intensitate) dar și de frecvența și durata acestor depășiri, efectele ce pot să apară pornesc de la un nivel de indispoziție simplă, putând ajunge până la pierderi de auz.

În ceea ce privește fauna (acele specii cu atari sensibilități), efectul general este acela de retragere la o distanță la care aceasta nu se mai simte deranjată. Pentru surse de zgomot și vibrații cu acțiune îndelungată, se poate discuta ulterior și de o revenire a multor specii pe vechiile teritorii, având loc un proces de adaptare. Acest lucru depinde foarte mult însă de necesitățile ecologice ale speciilor respective și de condițiile oferite de un areal mai larg. În fapt discuția se poartă pe marginea accesului la resurse pentru aceste specii - adaptarea la noile condiții de viață e strâns legată de necesitatea de a accesa resursele - hrană, apă, teritorii de înmulțire etc. Dacă populațiile respective își vor putea satisface aceste nevoi păstrând o distanță mai mare față de zona de intervenție, obișnuit vor prefera această retragere chiar și la nivele de zgomot / vibrații care în fapt nu sunt de natură a induce perturbări fiziologice.

Cum însă în zona vizată de lucrările propuse nu se găsesc habitate rare care să adăpostească specii de faună sensibile la zgomote, nu considerăm că ar fi cazul unui eventual impact semnificativ asupra faunei.

Păsările par a fi sensibile la zgomote, acestea interferând în mod direct cu comunicarea interspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectând indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii (Reijnen and Floppen, 1994, Kuitunen et al. 2003, Helldin and Seiler 2003, National Research Council 2005).

Pentru majoritatea speciilor de păsări, un nivel de zgomot de 70-100dB este considerat mediu și fără vreun impact semnificativ (Kuitunen et al. 2003, Reijnen and Floppen 1994, Warber 1992).

Referitor la efectele vibrațiilor, acestea sunt importante cu precădere pentru reptile, având în acest caz o importanță foarte mare din punct de vedere al percepției senzoriale.

Surse

- a) Pe timpul perioadei de construire:

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor de reabilitare, se vor utiliza în mod firesc o serie de utilaje specifice care, în mare parte, sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații. În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc:

- pikamere (ciocane pneumatice) ;
- buldoescavatoare;
- motoferăstraie;
- unelte electrice de mână (mașini de găurit, polizoare unghiulare etc.) etc.

Cu toate că această fază este caracterizată printr-o intensitate mai ridicată a zgomotelor, perioada de desfășurare fiind scurtă, efectele posibil a fi induse la nivelul faunei se vor înscrie în gama unor perturbări temporare, fără efecte remanente, condițiile de mediu din acest punct de vedere revenind la starea inițială (acolo unde este cazul) de îndată ce lucrările vor înceta.

b). pe timpul perioadei de activitate

Sursele de zgomote ce vor funcționa pe amplasament coincid în fapt ca și diversitate cu cele din situația actuală, spațiul de joacă fiind înconjurat de alte clădiri locuite.

Din acest motiv, se poate considera deja creat un echilibru din punct de vedere al presiunii zgomotelor vis a vis de prezența faunei.

Măsuri suplimentare recomandate pentru reducerea zgomotelor / vibrațiilor:

- pentru activitățile desfășurate la distanță mică (de către personalul angrenat în lucrările de construire), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare (căști antifonate etc.).
- pentru lucrările de construire propriu-zise, este recomandabilă reducerea pe cât posibil a întregii durate de realizare a lucrărilor, astfel încât să nu fie induse dezechilibre semnificative în punctele de intervenție.

DEȘEURI

Pe perioada realizării lucrărilor va fi generată o cantitate de deșeuri, constând din :

- deșeuri menajere;
- pământ și materiale excavate, piatră și spărturi de piatră, beton;

Apa

Alimentarea cu apă

În ceea ce privește alimentarea cu apă în scop menajer pentru personalul care va deservi activitățile de șantier, în funcție de zona destinată acestei activități, antreprenorul va lua măsuri de asigurare a alimentării cu apă. Organizarea de șantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.

În perioada de operare a locului de joacă, nu este necesară alimentarea cu apă potabilă, deoarece locul de joacă este destinat locuitorilor din zonă.

Aerul

Date generale

Calitatea atmosferei este considerată activitatea cea mai importantă în cadrul rețelei de monitorizare a factorilor de mediu, atmosfera fiind cel mai imprevizibil vector de propagare a poluanților, efectele făcându-se resimțite la distanțe mari, atât de către om cât și de către celelalte componente ale mediului.

Poluarea aerului este una dintre cele mai grave probleme, întrucât poate avea efecte atât pe termen scurt, dar mai ales pe termen mediu și lung.

Impactul asupra aerului în perioada de construcție

Impactul asupra aerului în perioada de construcție se manifestă în mod deosebit în cadrul organizărilor de șantier și în zonele în care se desfășoară traficul aferent organizărilor de șantier (aprovizionarea cu materiale).

Impactul asupra aerului în perioada de operare

În perioada de exploatare nu există surse de poluare a aerului.

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de construcție

Lucrările propuse nu prezintă surse de poluare a solului și subsolului în perioada de execuție.

Sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt date de deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice, cât și cele menajare prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia.

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de operare

În perioada de operare a locului de joacă, sursele de poluare a solului sunt neglijabile.

Surse de poluare a florei și faunei și emisii de poluanți în perioada de construcție

Sursele de poluare a florei și faunei în perioada de construcție sunt neglijabile.

Surse de poluare a florei și faunei și emisii de poluanți în perioada de operare

Sursele de poluare a florei și faunei în perioada de exploatare a imobilului sunt neglijabile;

Impactul prognozat asupra peisajului

Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea și omul.

Se consideră că proiectul va avea impact pozitiv asupra peisajului prin înfrumusețarea zonei și dezvoltarea simțului estetic. Astfel, în urma lucrărilor nu vor rezulta fenomene de degradare a peisajului, de scădere a valorii estetice a acestuia prin perturbarea ordinii naturale existente.

Impactul produs asupra sănătății umane:

Pe perioada execuției există posibilitatea ca rezidenții aflați în imediata vecinătate a imobilului să fie afectați datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații;
- modificarea temporară a peisajului.

Implementarea proiectului nu va influența starea de sănătate a comunităților rezidente în vecinătatea imobilului.

CONCLUZII FINALE

Desfășurarea activității conform prevederilor legale, precum și a respectării concluziilor evaluării impactului asupra mediului și a recomandărilor, nu va avea efecte negative asupra mediului, dimpotrivă acesta va genera o serie de efecte pozitive.

În concluzie, realizarea măsurilor propuse prin plan va conduce la îmbunătățirea generală a zonei de implementare a proiectului și inclusiv a regiunii.

Pe parcursul desfășurării activităților, nu există surse majore de poluare pentru aer, nu există surse de poluare prin zgomot sau vibrații, nu există surse de poluare pentru ape.

Amplasamentul studiat nu se găsește în zone protejate, în zone cu regim special de protecție, astfel încât să fie respectate și prevederile H.G. nr. 930 / 2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

În conformitate cu legislația în vigoare, se consideră impactul asupra mediului pentru acest proiect ca fiind NESEMNIFICATIV.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Impactul prognozat

Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea și omul.

În urma lucrărilor de execuție nu vor rezulta fenomene de degradare a peisajului și perturbarea ordinii naturale existente.

Măsuri de diminuare a impactului

Prin prezenta lucrare sunt propuse lucrări cu impact pozitiv asupra peisajului.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În urma analizării stării de viabilitate a pardoselii existente, se concluzionează că aceasta nu este conformă și este necesar luarea de măsuri de amenajare, fiind impuse de faptul că nu sunt respectate prevederile standardului SR EN 1177 privind „Acoperiri amortizoare de socuri, pentru suprafețele spațiilor de joacă. Determinarea înălțimii critice de cadere ».

Prin luarea acestor măsuri va avea loc îmbunătățirea vieții sociale a locuitorilor, îmbunătățirea securității spațiilor de joacă pentru copii și îmbunătățirea calității vieții în general.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului. Rata de actualizare recomandată este de 5% (pentru RON).

Pentru estimarea necesarului de asistență financiară, a fost necesară construcția unui model financiar – în conformitate cu recomandările „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis- Working Document no.4.

Perioada de referință la care se raportează ACB este o perioadă de 10 ani. Durata de referință la care se raportează ACB este durata de viață a proiectului, astfel se consideră că investiția de față trebuie să aibă parametri optimi pe o durată de minim 10 ani. Ca și obiectiv principal ACB, regăsește ajutorul adoptării deciziilor sociale.

Pentru a se putea realiza o ACB cât mai la obiect se impune identificarea subiecților care vor primi beneficii și a celor care suportă costurile:

Beneficiari:

- Beneficiarii direcți sunt populația din Municipiul Bistrița ;
- Persoanele aflate în vizită.

Cei ce suportă costurile:

- Costurile vor fi suportate din fonduri proprii de către beneficiar.
- Evoluția prezumată a costurilor de operare – costurile de operare și întreținere, atât în cazul scenariului inerțial („fără proiect”), cât și în cazul implementării proiectului propus, sunt exprimate în lei.
- Evoluția prezumată a costurilor de operare se poate observa în Anexa .

Costurile de exploatare sunt acele costuri generate în cursul activității curente.

Intretinerea spatiilor verzi – Consumul de apa solicitat pentru activitatea de udare se determina astfel: 3 luni de vara, cu doua stropiri/zit imp de 15 minute cu consum de 205 mc/zi rezulta 18,550 mc/an la care se adauga 4 luni de toamna-primavara cu o medie de 0.75 stropiri/zi, rezulta 6,150 mc/an. Avand in vedere aportul pluvial natural se estimeaza un necesar de cca 80% de udari suplimentare In total estimam ca se vor consuma 19,760 mc/an de apa. La un pret mediu de 3 59 RON/mc apa industrială, costul estimate este de 70,938.4 RON/an .

Costuri cu personalul – In urma realizarii acestui proiect nu se va realiza locuri de munca .

Cost intretinere -cost total de 18,150 RON/an .

Costuri cu reparatiile – Costurile cu reparatiile echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii anormale a echipamentelor precum si datorita vandalizarilor. Mobilierul urban necesita un tratament al lemnului odata la 2 ani. Chiar daca nu va fi necesara aplicarea tratamentului asupra tuturor bancilor se va considera o aplicare uniforma pentru pastrarea aspectului parcului.

Tratamentul consta in lacuirea acestora si repararea elementelor de lemn pentru cele distruse sau vandalizate. Cosurile de gunoi necesita un tratament al metalului odata la 2 ani. Chiar daca nu va fi necesara aplicarea tratamentului asupra tuturor cosurilor se va considera o aplicare uniforma pentru pastrarea aspectului parcului.

Tratamentul consta in refacerea elementelor din beton si repararea elementelor de lemn, pieselor metalice din componenta echipamentelor de joaca pentru cele distruse sau vandalizate.

Anexa nr.2.1 COSTURI DE OPERARE

varianta I

				Lei
An	Salariul mediu pe angajat	Total costuri salariale	Cheltuieli cu intretinerea curativa si intretinerea gazonului, toaletarea copacilor, repararea echipamentelor si repararea paviment de cauciuc	Cheltuieli totale
1	0.00	0.00	95,988.00	95,988.00
2	0.00	0.00	226,949.73	226,949.73
3	0.00	0.00	100,787.40	100,787.40
4	0.00	0.00	238,297.21	238,297.21
5	0.00	0.00	105,826.77	105,826.77

6	0.00	0.00	250,212.07	250,212.07
7	0.00	0.00	111,118.11	111,118.11
8	0.00	0.00	262,722.68	262,722.68
9	0.00	0.00	116,674.01	116,674.01
10	0.00	0.00	275,858.81	275,858.81

Anexa nr.2.1
COSTURI DE OPERARE

varianta II

Lei

An	Salariul mediu pe angajat	Total costuri salariale	Cheltuieli cu întreținerea curativă și întreținerea gazonului, toaletarea copacilor, repararea echipamentelor și repararea paviment de cauciuc	Cheltuieli totale
1	0.00	0.00	95,988.00	95,988.00
2	0.00	0.00	226,949.73	226,949.73
3	0.00	0.00	100,787.40	100,787.40
4	0.00	0.00	238,297.21	238,297.21
5	0.00	0.00	105,826.77	105,826.77
6	0.00	0.00	250,212.07	250,212.07
7	0.00	0.00	111,118.11	111,118.11
8	0.00	0.00	262,722.68	262,722.68
9	0.00	0.00	116,674.01	116,674.01
10	0.00	0.00	275,858.81	275,858.81

Evoluția veniturilor- trebuie ținut cont de faptul ca proiectul nu se încadrează în categoria investițiilor generatoare de venituri, dar se pot ține cont de reducerile de costuri care se pot estima dacă se face investiția.

**Anexa
nr.2.2****VENITURI****varianta I**

Lei

An	costuri cu intretinerea zonelor verzi daca nu s ar face investitia	costuri cu intretinerea daca s-ar face investitia	economii din scaderea costurilor cu intretinerea zonelor verzi	venituri totale
1	96,988.00	9,598.80	86,389.20	86,389.20
2	100,787.40	10,078.74	90,708.66	90,708.66
3	105,826.77	10,582.68	95,244.09	95,244.09
4	111,118.11	11,111.81	100,006.30	100,006.30
5	116,674.01	11,667.40	105,006.61	105,006.61
6	122,507.71	12,250.77	110,256.94	110,256.94
7	128,633.10	12,863.31	115,769.79	115,769.79
8	135,064.76	13,506.48	121,558.28	121,558.28
9	141,817.99	14,181.80	127,636.19	127,636.19
10	148,908.89	14,890.89	134,018.00	134,018.00

**Anexa
nr.2.2****VENITURI****varianta II**

Lei

An	costuri cu intretinerea zonelor verzi daca nu s-ar face investitia	costuri cu intretinerea daca s-ar face investitia	economii din scaderea costurilor cu intretinerea zonelor verzi	venituri totale
1	95,988.00	9,598.80	86,389.20	86,389.20
2	100,787.40	10,078.74	90,708.66	90,708.66
3	105,826.77	10,582.68	95,244.09	95,244.09
4	111,118.11	11,111.81	100,006.30	100,006.30
5	116,674.01	11,667.40	105,006.61	105,006.61
6	122,507.71	12,250.77	110,256.94	110,256.94
7	128,633.10	12,863.31	115,769.79	115,769.79
8	135,064.76	13,506.48	121,558.28	121,558.28
9	141,817.99	14,181.80	127,636.19	127,636.19
10	148,908.89	14,890.89	134,018.00	134,018.00

Pentru estimarea necesarului de finanțare este necesară construcția unui model financiar pentru 10 ani care poate fi folosit ca bază pentru analiza fluxului de numerar.

Analiza financiară se realizează pe baza unor previziuni care reprezintă evoluția prezumată a costurilor de operare și alte costuri care ar putea să influențeze investiția.

În evoluția costurilor se abordează scenariile propuse prin variantele tehnice descrise mai sus.

Înainte de a efectua analiza financiară – pe baza incrementală – trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- Modelul financiar: această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor tehnice ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: aceste proiecții vor prezenta costurile investiționale și operaționale aferente proiectului.
- Sustenabilitatea proiectului: această analiză va indica performanțele financiare ale proiectului (VAN – Valoarea actualizată netă, RIR – rata internă de rentabilitate, BCR – raportul beneficiu/cost), va stabili în ce măsură proiectul necesită finanțare nerambursabilă și în ce măsură se va susține după încetarea finanțării.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului.

Valoarea actualizată netă (VAN) este un indicator ce permite cuantificarea diferenței între volumul total al încasărilor realizate pe întreaga perioadă de funcționare a obiectivului și costurile totale (cu investiția și cu operarea), cu ajutorul tehnicii actualizării (a scontării). Această tehnică, bazată pe concepte matematico-economice, permite aflarea valorii prezente a unor sume de bani ce se vor înregistra (încasări sau cheltuieli) într-o perioadă de timp viitoare.

Determinarea VAN – valorii actualizate nete

Reprezintă suma veniturilor nete actualizate (plati – cheltuieli) pe 10 ani consecutivi după implementarea proiectului, conform legislației în vigoare

Valoarea actualizată netă (VAN) a unui proiect de investiții se calculează astfel:

$$VAN = \sum_{i=0}^n a_i * S_i = \frac{S_0}{(1+r)^0} + \frac{S_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{S_n}{(1+r)^n}$$

Unde : S_i = cash-flow-ul net anual al proiectului

a_i = factorul de actualizare

r = rata de actualizare

În practica evaluării proiectelor de investiții, valoarea actualizată netă aferentă trebuie să fie mai mare sau egală cu zero. Se acceptă valori negative ale VAN în cazul analizei financiare pentru proiectele a căror beneficii nu pot fi cuantificate imediat, implementarea acestora fiind un profit cuantificat la nivel zonal.

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, o RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): locuri de joacă, unități spitalicești, unități de intervenții în situații de urgență, drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativ este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul beneficiu/cost (BCR) este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției.

$$BCR = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde: $VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală).

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada actualizată (inclusiv costurile investiționale).

Întrucât toți acești indicatori depind într-o foarte mare măsură de rata de actualizare, se impune prezentarea unei scurte justificări a valorii alese.

Rata de actualizare recomandată este de 5% pentru analiza financiară, respectiv de 5,5% pentru analiza economică.

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni (10 ani).

Conceptul de „incremental”

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa.

Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenariile „cu proiect” și „fără proiect”. Această diferență dintre cele două cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezentă a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

Prezenta documentație tratează ambele variante, din care beneficiarul trebuie să aleagă o variantă, în urma analizei punctelor tari și punctelor slabe ale fiecărui scenariu.

Alternativa propusă înregistrează următorii indicatori de performanță (conform Anexa).

Analiza financiară se realizează pe baza unor previziuni care reprezintă evoluția prezumată a costurilor de operare care însumează: costurile salariale, costurile cu întreținerea și alte costuri care ar putea să influențeze investiția.

În evoluția costurilor se abordează scenariile propuse mai sus.

Având în vedere situațiile impuse pe baza scenariilor s-a ajuns la ACB financiară prezentată

în Anexa, unde au fost preluate valorile de investiție din devizele generale.

**Anexa
nr.4.1**

ANALIZA FINANCIARA

varianta I

An	Costuri de investitii	Total costuri salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,598.966.66	0.00	0.00	0.00		-2,598.966.66
2		0.00	9,598.80	86,389.20		76,790.40
3		0.00	10,078.74	90,708.66		157,420.32
4		0.00	10,582.68	95,244.09		242,081.74
5		0.00	11,111.81	100,006.30		330,976.22
6		0.00	11,667.40	105,006.61		424,315.43
7		0.00	12,250.77	115,769.79		625,840.62
8		0.00	12,863.31	110,256.94		723,234.26
9		0.00	13,506.48	115,769.79		825,497.57
10		0.00	14,181.80	121,558.28		932,874.05
11		0.00	14,890.89	127,636.19	0.00	1,045,619.36
Rata de actualizare			5.00%			
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)			<1			
valoarea financiară actuală a investiției (VNA)			-3,494,911.92 lei			
Raportul B/C			0.45			

Anexa
nr.4.1

ANALIZA FINANCIARA

varianta II

An	Costuri de investitii	Total costuri salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,269,770.20	0.00	0.00	0.00		-2,080,370.20
2		0.00	9,598.80	86,389.20		76,790.40
3		0.00	10,078.74	90,708.66		157,420.32
4		0.00	10,582.68	95,244.09		242,081.74
5		0.00	11,111.81	100,006.30		330,976.22
6		0.00	11,667.40	105,006.61		424,315.43
7		0.00	12,250.77	115,769.79		625,840.62
8		0.00	12,863.31	110,256.94		723,234.26
9		0.00	13,506.48	115,769.79		825,497.57
10		0.00	14,181.80	121,558.28		932,874.05
11		0.00	14,890.89	127,636.19	0.00	1,045,619.36
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			-3,973,572.21 lei			
Raportul B/C			0.45			

RIR – rata de este mai mica de 5% deci proiectul nu se poate sustine singur.Necesita finantare.

VNA- este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar, necesita finantare.

B/C-este subunitar deci necesita finantare.

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin flux de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Beneficiarul trebuie sa asigure fonduri pentru intretinerea investitiei. Costurile operationale si cu utilitatile vor trebui sa fie suportate in intregime de catre beneficiar.

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

La alternativa propusă de analiza cost/beneficiu financiară, s-a executat o analiză cost/beneficiu economică.

Beneficii economice estimate în urma implementării proiectului este economia făcută din zile de spitalizare a copiilor care pot fi vătămați datorită neamenajării spațiilor de joacă cu pardoseli care să atenueze cazaturile și accidentările. Cuantificarea beneficiului se face cu ajutorul metodei prețurilor hedonice care se bazează pe prețurile zilelor de spitalizare din zonă. Astfel, se consideră că în procent de 12% din numărul total de copii din Bistrița se pot accidenta și pot avea cel puțin o zi de spitalizare cu un cost de 458,74 lei/zi. Acesta este o estimare pesimistă având în vedere condițiile create de către beneficiar pentru copii.

ACB economică presupune determinarea impactului proiectului din punct economic, care este prezentă în Anexa .

Ca și costuri s-au luat în calcul costurile de exploatare și costurile de investiție.

Având în vedere că pe piață prețurile sunt distorsionate, prin prisma politicilor care se află pe piață, acestea trebuie aduse la prețurile lor real.

Pentru a se putea determina beneficiile și costurile s-a recurs la determinarea factorului de conversie (Cf) pentru toate variabilele de intrare în analiză, prin factorul de conversie se ajunge de la prețurile contabile la prețurile economice și factorul de conversie standard (SCF).

Factor de conversie standard

Factorul de conversie standard este definit conform următoarei formule și se bazează pe datele macroeconomice prevăzute mai jos (valori în milioane de euro):

$$SCF = \frac{M + X}{(M + TM) + (X - TX)} = 0.899$$

Unde: M=valoarea importurilor=2694

X=valoarea exporturilor=1856,9

TM=taxă de import=512

TX=taxă de export=0

Pe baza ACB economică s-a determinat fluxul de numerar net (cash flow-ul net). Folosind o rată de actualizare de 5,5% s-au determinat VAN economic, RIR și raportul B/C economic.

Prin această analiză se va demonstra că investiția are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, aceasta merită să fie finanțată din fonduri europene și publice.

Anexa nr. 5

ANALIZA ECONOMICĂ
varianta
I

An	Costuri de investitii	Chelt. salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Venituri sociale estimate din asigurarea activitatilor in aer liber in conditii de siguranta	Valoarea reziduala a investitiei	Flux de numerar net
Cf.	0.910	1.000	0.899	0.899	0.899	0.899	
1	2,365,059.66	0.00	0.00	0.00	0.00		-2,365,059.66
2	0	0.00	8,629.32	77,663.89	35,054.62		104,089.19
3		0.00	9,060.79	81,547.09	36,807.35		213,382.83
4		0.00	9,513.83	85,624.44	38,647.72		328,141.16
5		0.00	9,989.52	89,905.66	40,580.10		448,637.41
6		0.00	10,488.99	94,400.94	42,609.11		575,158.46
7		0.00	11,013.44	99,120.99	44,739.56		708,005.57
8		0.00	11,564.12	104,077.04	46,976.54		847,495.04
9		0.00	12,142.32	109,280.89	49,325.37		993,958.98
10		0.00	12,749.44	114,744.94	51,791.63		1,147,746.11
11		0.00	13,386.91	120,482.19	54,381.22	0.00	1,309,222.60
Rata de actualizare		5.50%					
Rata internă a rentabilității economice(RIR)		18.27%					
Valoarea economica neta (VNA)		2,271,230 lei					
Raportul B/C		1.03					

Anexa nr. 5

ANALIZA ECONOMICĂ
varianta
II

An	Costuri de investitii	Chelt. salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Venituri sociale estimate din asigurarea activitatilor in aer liber in conditii de siguranta	Valoarea reziduala a investitiei	Flux de numerar net
Cf.	0.910	1.000	0.899	0.899	0.899	0.899	
1	2,065,490.88	0.00	0.00	0.00	0.00		-2,065,490.88
2	0	0.00	8,629.32	77,663.89	20,620.36		89,654.93
3		0.00	9,060.79	81,547.09	21,651.38		183,792.61
4		0.00	9,513.83	85,624.44	22,733.95		282,637.18
5		0.00	9,989.52	89,905.66	23,870.65		386,423.97
6		0.00	10,488.99	94,400.94	25,064.18		495,400.10
7		0.00	11,013.44	99,120.99	26,317.39		609,825.03
8		0.00	11,564.12	104,077.04	27,633.26		729,971.22
9		0.00	12,142.32	109,280.89	29,014.92		856,124.71
10		0.00	12,749.44	114,744.94	30,465.67		988,585.88
11		0.00	13,386.91	120,482.19	31,988.95	0.00	1,127,670.11
Rata de actualizare		5.50%					
Rata internă a rentabilității economice(RIR)		19.69%					
Valoarea economica neta (VNA)		2,080,639 lei					
Raportul B/C		1.18					

RIR- Rata este mai mare de 5,5%, deci proiectul este viabil din punct de vedere economico-social.

VAN- Valoarea este pozitiva aratand ca proiectul este fezabil din punct de vedere economic.

B/C -este supraunitar aratand ca proiectul trebuie finantat deoarece are beneficii mai mari decat costurile.

4.8 Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice. Scopul analizei de sensibilitate este de:

1. A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influența importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect.

2. A investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice.

3. A evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări.

4. A identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ai proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori. Indicele de sensibilitate ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei cauză. Dacă indicele este supraunitar respectivă variabilă este purtătoare de risc. Indicele critic SV (Switching Value) este acea valoare cu care ar trebui să se modifice variabilă astfel încât valoarea prezentă actualizată să devină 0. O valoare mică a indicelui critic ne arată că acea variabilă prezintă un risc mare, o abatere mică punând să transforme investiția din rentabilă în nerentabilă. Pentru determinarea sensibilității rentabilității și riscului pentru proiect au fost luați în calcul următorii factori determinanți:

1. Nivelul investiției ;
2. Costurile de operare anuale ;
3. Beneficiile economice.

Costurile cu investiția cresc cu 1%, costurile cu operare cresc cu 1% și beneficiile economice scad cu 1%.

varianta I
Analiza de sensibilitate - variația venitului cu -1%

An	Costuri de investiții	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduală	Flux de numerar net
1	2,365,059.66	0.00	0.00	0.00		2,365,059.66
2		0.00	8,629.32	34,704.07		26,074.75
3		0.00	9,060.79	36,439.27		27,378.49
4		0.00	9,513.83	38,261.24		28,747.41

5		0.00	9,989.52	40,174.30		30,184.78
6		0.00	10,488.99	42,183.02		31,694.02
7		0.00	11,013.44	44,292.17		33,278.72
8		0.00	11,564.12	46,506.77		34,942.66
9		0.00	12,142.32	48,832.11		36,689.70
10		0.00	12,749.44	51,273.72		38,524.28
11		0.00	13,386.91	53,837.40	0.00	40,450.49
Rata de actualizare			5.00%			
Rata Interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			-1,888,959 lei			
Raportul B/C			-0.85			

Analiza de senzitivitate - variatia costuri cu investitia cu +1%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,388,710.25	0.00	0.00	0.00		2,388,710.25
2		0.00	8,629.32	35,054.62		26,425.30
3		0.00	9,060.79	36,807.35		27,746.56
4		0.00	9,513.83	38,647.72		29,133.89
5		0.00	9,989.52	40,580.10		30,590.58
6		0.00	10,488.99	42,609.11		32,120.11
7		0.00	11,013.44	44,739.56		33,726.12
8		0.00	11,564.12	46,976.54		35,412.42
9		0.00	12,142.32	49,325.37		37,183.05
10		0.00	12,749.44	51,791.63		39,042.20
11		0.00	13,386.91	54,381.22	0.00	40,994.31
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			-1,884,550 lei			
Raportul B/C			-0.850			

Analiza de senzitivitate - variatia costurilor de exploatare cu +1%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,365,059.66	0.00	0.00	0.00		2,365,059.66
2		0.00	8,715.61	35,054.62		26,339.00
3		0.00	9,151.40	36,807.35		27,655.95
4		0.00	9,608.96	38,647.72		29,038.75
5		0.00	10,089.41	40,580.10		30,490.69
6		0.00	10,593.88	42,609.11		32,015.22
7		0.00	11,123.58	44,739.56		33,615.98

8		0.00	11,679.76	46,976.54		35,296.78
9		0.00	12,263.74	49,325.37		37,061.62
10		0.00	12,876.93	51,791.63		38,914.70
11		0.00	13,520.78	54,381.22	0.0	40,860.44
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiilor (VNA)			-1,863,685 lei			
Raportul B/C			-0.849			

varianta II

Analiza de senzitivitate - variatia veniturii cu -1%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,065,490.88	0.00	0.00	0.00		-2,065,490.88
2		0.00	8,629.32	20,414.16		11,784.84
3		0.00	9,060.79	21,434.87		12,374.08
4		0.00	9,513.83	22,506.61		12,992.78
5		0.00	9,989.52	23,631.94		13,642.42
6		0.00	10,488.99	24,813.54		14,324.54
7		0.00	11,013.44	26,054.22		15,040.77
8		0.00	11,564.12	27,356.93		15,792.81
9		0.00	12,142.32	28,724.77		16,582.45
10		0.00	12,749.44	30,161.01		17,411.57
11		0.00	13,386.91	31,669.06	0.00	18,282.15
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			1,925,216 lei			
Raportul B/C			1.08			

Analiza de senzitivitate - variatia costuri cu investitia cu +1%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,086,145.78	0.00	0.00	0.00		-2,086,145.78
2		0.00	8,629.32	20,620.36		11,991.04
3		0.00	9,060.79	21,651.38		24,581.64
4		0.00	9,513.83	22,733.95		37,801.76
5		0.00	9,989.52	23,870.65		51,682.89
6		0.00	10,488.99	25,064.18		66,258.08
7		0.00	11,013.44	26,317.39		81,562.02

8		0.00	11,564.12	27,633.26		97,631.16
9		0.00	12,142.32	29,014.92		114,503.76
10		0.00	12,749.44	30,465.67		132,219.99
11		0.00	13,386.91	31,988.95	0.00	150,822.04
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiilor (VNA)			2,546,042 lei			
Raportul B/C			1.43			

Analiza de senzitivitate - variatia costurilor de exploatare cu +1%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	2,065,490.88	0.00	0.00	0.00		-2,065,490.88
2		0.00	8,715.61	20,620.36		11,904.75
3		0.00	9,151.40	21,651.38		12,499.99
4		0.00	9,608.96	22,733.95		13,124.99
5		0.00	10,089.41	23,870.65		13,781.23
6		0.00	10,593.88	25,064.18		14,470.30
7		0.00	11,123.58	26,317.39		15,193.81
8		0.00	11,679.76	27,633.26		15,953.50
9		0.00	12,263.74	29,014.92		16,751.18
10		0.00	12,876.93	30,465.67		17,588.74
11		0.00	13,520.78	31,988.95	0.0	18,468.17
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			<1			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			1,909,130 lei			
Raportul B/C			1.09			

Elementele critice in relevante de analiza de senzitivitate sunt:

- daca costurile cu exploatarea investitiei cresc cu 1% atunci investitia ramane in parametrii normali, daca veniturile economice si costurile investitiei scad, respectiv cresc cu 1% atunci se observa ca indicatorii indeplinesc conditiile necesare.

varianta I

ANALIZA DE SENZITIVITATE			
Alternative	VNA	RIR	B/C
Valori fără variații	2,271,236	18.27%	1.03

Venituri totale -1%	-1,888,959	4,160,195	-220.24%	<1		-0.852	0,024	0.01%
Costuri cu investitia +1%	-1,884,550	4,155,785	-220.52%	<1		-0.850	0,007	0.00%
Costuri de exploatare +1%	-1,863,685	4,134,921	-221.87%	<1		-0.849	0.004	-0.47%

varianta II

ANALIZA DE SENZITIVITATE								
Alternative	VNA			RIR		B/C		
Valori fără variații	2,080,639			19.69%		1.18		
Venituri totale -1%	1,925,216	155,423	8.07%	<1		1.083	0,024	0.01%
Costuri cu investitia +1%	2,546,042	-465,403	-18.28%	<1		1.433	0,007	0.00%
Costuri de exploatare +1%	1,909,130	171,509	8.98%	<1		1.085	0.004	0.37%

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune următoarele etape: Identificarea riscului; Analiza riscului; Reacția la risc.

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului. Numim risc nesiguranța asociată oricarui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru această etapă,

esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii: - Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;

- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);

- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;

- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

❖ *Riscuri interne:* sunt cele direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții-montaj;
- nerespectarea graficului de execuție;
- organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- creșterea costurilor investiționale datorită lucrărilor de execuție;
- lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalele entități implicate a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

❖ *Riscuri externe:* sunt aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului:

- Riscuri economice: creșterea inflației, deprecierea monedei naționale, creșterea prețurilor la materiile prime și energie, creșterea ratei dobânzii.
- Riscuri sociale: creșterea costurilor forței de muncă, lipsa personalului calificat.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Acțiune Corectivă	Metoda Eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix, precum și o valoare fixă a contractului.
Riscul de întreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant
Obținerea finanțării	Riscul ca beneficiarul să nu dispună de suficiente fonduri pentru finanțarea proiectului	Eliminare risc	Beneficiarul va prevedea în cadrul bugetului alocat sumele necesare implementării investiției.
Soluțiile tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună.
Prețurile materialelor	Riscul ca prețurile materialelor să crească peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de execuție ferm cu durata mai mică de 8 luni de zile și urmărirea realizării programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afectează eficacitatea și utilitatea investiției.

Capitolul V**SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă)
OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)****5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e) din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Identificarea optiunilor urmareste gasirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice, precum si a rezultatelor dupa finalizarea proiectului. In partea tehnica a studiului de fezabilitate au fost prezentate si identificate solutiile disponibile, datorate in primul rand constrangerilor limitative din cadrul temei de proiectare.

Din punct de vedere tehnic au fost identificate urmatoarele optiuni:

Scenariul 0	Scenariul 1	Scenariul 2
<p>Varianta scenariului 0 presupune o interventie minima asupra pavimentelor existente (nivelarea platformei). In aceasta varianta, locatia ramana intr-un stadiu similar cu cel actual.</p>	<p>Scenariul 1 presupune realizarea pardoselii spatiului de joaca pe intreaga suprafata prin turnarea de cauciuc –tartan, pe suport de piatra concasata sau pietris bine compactat. Perimetral pavimentului se vor monta borduri de cauciuc 50/100x16x5 cm</p>	<p>Scenariul 2 presupune realizarea pardoselii spatiului de joaca prin turanarea de tartan in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar in restul zonelor, pavimentul va fi realizat cu dale de beton, prevazute perimetral cu borduri de beton 50x10x15 cm.</p>

Scenariul 0 - presupune ca pardoseala locului de joaca sa ramana ca si in situatia actuala, urmand a se realiza doar unele lucrari de curatire a zonelor afectate de lucrarile de montaj a echipamentelor.

Scenariul 1 consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei spatiului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca (sapatura generala), realizarea stratului de fundatie si suport pentru pavimentul elastic, turnarea pavimentului

elastic din cauciuc (tartan), cu grosime de 50 mm viu colorat si amenajarea unei zone perimetrare pentru preluarea apelor pluviale de pe amplasament.

Scenariul 2 – consta in realizarea urmatoarelor lucrari: curatirea suprafetei locului de joaca, inlaturarea stratului superior existent de pe intreaga suprafata a locurilor de joaca, realizarea stratului de fundatie, turnarea pavimentului elastic din cauciuc (tartan) cu grosime de 50 mm viu colorat in zona de protectie a echipamentelor de joaca, iar in restul zonelor se realizeaza pavaj cu dale din beton.

Analiza din punct de vedere financiar:

Din punct de vedere financiar, Scenariul 0 presupune cele mai mici cheltuieli, dar acesta nu corespunde cerintelor trasate prin tema de proiectare si nevoilor beneficiarului.

Scenariul 1 presupune amenajarea pavimentului locurilor de joaca prin turnarea de tartan pe intreaga suprafata a locului de joaca. Acesta indeplineste cerintele solicitate de beneficiar, dar nivelul investitional este crescut.

Scenariul 2 presupune amenajarea pavimentelor locurilor de joaca prin turnarea de cauciuc in zonele de protectie ale echipamentelor de joaca, restul zonelor fiind amenajate cu pavele de beton. Aceasta varianta presupune costuri putin mai mici de realizare a investitiei fata de Scenariul 1, datorita pretului mai mic al dalelor de beton comparative cu cauciucul turnat.

Scenariul 1 si Scenariul 2 de realizare a obiectivului asigura sustenabilitatea in aceeaasi masura, iar riscurile asociate sunt identice in oricare varianta.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Puncte tari	Puncte slabe
Scenariul 0	
Pastrarea situatiei existente cu aplicarea unor masuri de interventie asupra locurilor de joaca existente	Nu atinge nici un obiectiv propus
Scenariul 1-VAR.1	
Atingerea obiectivului stabilit prin tema de proiectare, asigurarea conditiilor de exploatare in siguranta a echipamentelor de joaca existente	Costuri ridicate de realizare a investitiei
Inlaturarea pericolului de accidentare grava prin cadere de la inaltime a copiilor ce utilizeaza locurile de joaca	
Imbunatatirea calitatii vietii si petrecerea timpului liber intr-un mediu placut pentru copii	

si cu un grad de siguranta ridicat	
Amenajarea pavimentelor locurilor de joaca in conformitate cu standardul SR EN 1177 si alte standarde si normative in vigoare.	
Posibilitatea realizarii unor forme complexe si culori atractive pentru copii.	
Scenariu 2-VAR.II	
Similar cu Scenariul 1, diferenta constand in realizarea lucrarilor de reparatii la echipamentele de joaca, imprejmuire, banci, cosuri de gunoi existente pe amplasament	Costuri ridicate de realizare a investitiei, dar putin mai mici decat in cadrul Scenariului 1
La finalizarea lucrarilor vor rezulta locuri de joaca perfect functionale.	

Oportunități	Amenințări
Scenariul 0	
	Nu se va amenaja pavimentul locurilor de joaca existent, ceea ce ar putea conduce la accidentari grave pentru utilizatori provenite atat din caderi de la inaltime, cat si de la nivelul solului (prin impiedicare de diverse obstacole)
Scenariul 1-VAR.I	
Creșterea nivelului de securitate a locurilor de joaca. Impact scăzut asupra mediului. Este o bună oportunitate pentru îmbunătățirea eficiența și rapidă a unor aspecte cheie din domeniul relațiilor interumane. Un nivel mai crescut de viața. Asigurarea unei arhitecturi moderne zonei.	
Scenariul 2-VAR.II	
Creșterea nivelului de securitate a locurilor de joaca. Impact scăzut asupra mediului. Este o bună oportunitate pentru îmbunătățirea eficiența și rapidă a unor aspecte cheie din domeniul relațiilor interumane. Un nivel mai crescut de viața. Asigurarea unei arhitecturi moderne zonei.	

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Opțiunea tehnico-economică optimă propusă este cea prezentată în Scenariul I-VAR.I. Aceasta răspunde în întregime temei de proiectare și cerințelor beneficiarului.

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care urmează a se realiza investiția aparține domeniului public al Municipiului Bistrița și se află în administrarea Direcției Servicii Publice Bistrița, conform datelor puse la dispoziție de beneficiar. Astfel, rezultă faptul că nu sunt necesare cheltuieli pentru obținerea terenului.

Toate lucrările vor fi executate sub stricta supraveghere a diriginților de șantier, iar după terminarea lucrărilor se vor executa lucrări pentru reabilitarea suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la o stare naturală sau la o stare la care să poată fi utilizate conform planurilor de dezvoltare zonale.

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru lucrările de amenajare a pavimentului spațiului de joacă prevăzut a se realiza prin prezenta documentație nu sunt necesare utilități pentru funcționarea obiectivului.

5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Etape de realizare a investiției

Principalele etape de realizare a investiției sunt:

- Obținerea avizelor cerute prin Certificatul de Urbanism;
- Asigurarea finanțării lucrărilor de realizare a obiectivului;
- Intocmirea PT, DDE și PAC;
- Obținerea Autorizației de Construire;
- Contractarea și planificarea execuției;
- Organizarea de Șantier;

- Executia propriu-zisa a obiectivului conform Autorizatiei de Construire si Proiectului Tehnic;
- Finalizarea lucrarilor (proces verbal);
- Autorizarea functionarii.

5.3.4. Probe tehnologice și teste

Probele tehnologice și testele aferente materialelor ce se vor implementa în cadrul spațiului de joacă cad în sarcina executantului și a producătorului. Acestea vor fi puse la dispoziția beneficiarului la finalizare lucrării și vor face parte din cartea construcției.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Varianta I

Total investitie: 2.598.966,66 lei (inclusiv TVA)

Din care C+M: 2.136.821,31 lei (inclusiv TVA)

Varianta II

Total investitie: 2.269.770,20 lei (inclusiv TVA)

Din care C+M: 1.830.074,17 lei (inclusiv TVA)

5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

Total suprafața desfășurată 5.078,00 mp, valoare totală 2.598.966,66 lei (varianta I), 2.269.770,20 lei (varianta II), rezultă un preț de 511.80 lei/mp (varianta I), 446.98 lei/mp (varianta II), .

5.4.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Varianta I

Anul 1-TOTAL : : 2.598.966,66 lei (inclusiv TVA)

Din care C+M: 2.136.821,31 lei (inclusiv TVA)

Varianta II

Anul 1-2.269.770,20 lei (inclusiv TVA)

Din care C+M: 1.830.074,17 lei (inclusiv TVA)

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 8 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cerința A – Rezistența mecanică și stabilitate –

Montarea pavimentului elastic se face în baza proiectului tehnic și al specificațiilor tehnice / fișelor tehnice ale producătorului.

Cerința B – Securitate la incendiu

Nu este cazul.

Cerința C – Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Se respectă prevederile din Legea 137/1995 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor cu modificările și completările ulterioare, OUG 243/2000 privind protecția atmosferei; HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul, precum și întreaga legislație de protecția mediului.

Funcțiunea prevăzută în proiect, nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

Cerința D – Siguranță și accesibilitate în exploatare

Lucrările propuse în cadrul prezentei documentații nu afectează sănătatea utilizatorilor.

f. SIGURANȚA CONTRA LEZIUNILOR

Pentru evitarea pericolului de lovire în urma caderii de pe un echipament de joacă, se vor monta în zonele de siguranță a acestora paviment elastic dimensionat conform SR EN 1177/2008.

Securitatea utilizatorilor locului de joacă este asigurată atât prin folosirea și punerea în opera a materialelor de calitate adecvate funcțiilor, cât și prin respectarea strictă a normelor și normativelor în vigoare în ceea ce privește construcțiile aferente locului de joacă existente pe amplasament și care nu fac obiectul prezentei documentații.

Cerința E - Protecție împotriva zgometului

Nu este cazul.

Cerința F - Economie de energie și izolare termică

Nu este cazul.

Cerința G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Nu este cazul.

Documentația tehnică a fost întocmită cu respectarea prevederilor normelor tehnice în vigoare, din care menționăm:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1995, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/2002 privind finanțele publice, actualizată;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice;

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare a investiției publice sunt:

- fonduri proprii.

Capitolul VI

URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se vor atașa Certificatele de urbanism.

- ❖ Locul de joacă din Valea Castailor, str. Libertății – C.U. nr. 660/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Margaretelor, zona bl.2 – C.U. nr. 655/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Paraiașului, zona bl. 1 – 2 – C.U. nr. 652/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din strada Nasaudului, zona bl. 1 – C.U. nr. 651/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din strada Dragos Voda, zona bl. 2 – C.U. nr. 654/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din strada Colibitei, zona bl. 28-30 – C.U. nr. 656/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din localitatea componenta Sigmir – C.U. nr. 613/08.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din localitatea componenta Ghinda – nu s-a eliberat C.U.
- ❖ Locul de joacă din Aleea Rotunda, zona bl. 2 – C.U. nr. 658/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din Aleea Plopilor, zona bl. 7 – C.U. nr. 653/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din strada Romana, zona bl. 2 – C.U. nr. 659/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din strada Artarilor, zona bl. 30 - - C.U. nr. 657/12.04.2022;
- ❖ Locul de joacă din Parcul Municipal (strada Parcului) – C.U. nr. 671/14.04.2022.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se vor atașa extrase de carte funciară pentru fiecare locație.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea

de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Se va atașa punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului pentru fiecare locație în parte.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor atașa avizele conform C.U.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va atașa studiul topografic cu viza OCPI pentru fiecare locație în parte.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

Se vor atașa pentru fiecare locație în parte.

Capitolul VII

IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabilă cu implementarea investitiei

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Direcția Servicii Publice Bistrita.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investiției, esalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului este de 19 luni.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea și întreținerea obiectivului de investitii va fi asigurată de către Direcția Servicii Publice Bistrita prin personal propriu.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Proiectul de dezvoltare instituțională reflecta competențele de manager ale celui care îl elaborează și care ar trebui ca prin acesta să asigure valorificarea maximă a resurselor umane, materiale și financiare ale instituției pe care o conduce, funcționarea optimă în condițiile unui mediu dinamic și competitiv a acesteia.

Capitolul VIII

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Execuția lucrărilor să fie realizată de unități specializate în domeniu și care să facă dovada experienței similare.

Lucrările să fie realizate astfel încât să aibă un impact cât mai redus asupra mediului și asupra populației din zona afectată de lucrări.