

**AMENAJARE TEREN ȘI ASIGURARE UTILITĂȚI
ÎN VEDEREA CONSTRUIRII BAZEI SPORTIVE TIP 1
BULEVARDUL MIHAI VITEAZU NR. 6A, MUNICIPIUL HUNEDOARA**



STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUNEDOARA

FOAIE DE CAPĂT

PROIECT NR. 211/2023

STUDIU DE FEZABILITATE

Denumirea lucrării:

Amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara.

Beneficiar:

Municipiul Hunedoara;

Amplasament:

municipiul Hunedoara, C.F. 75989, județul Hunedoara;

Proiectant general:

S.C. ILCOR CONSULTING S.R.L.;



Data elaborării proiectului:

2023;

PROIECT Nr. 211/2023

Fază: S.F.

AMENAJARE TEREN ȘI ASIGURARE UTILITĂȚI
ÎN VEDEREA CONSTRUIRII BAZEI SPORTIVE TIP 1
BULEVARDUL MIHAI VITEAZU, NR. 6A, MUNICIPIUL HUNEDOARA

BORDEROU

PIESE SCRISE

Foaie de titlu

Foaie de capăt

Lista de semnături

Studiu de fezabilitate

1. Date generale

2. Informații generale privind proiectul

3. Costurile estimative ale investiției

Deviz general

Deviz pe obiecte

4. Analiza cost – beneficiu

5. Sursele de finanțare a investiției

6. Estimări privind forța de muncă

7. Principalii indicatori tehnico – economici

8. Avize și acorduri

PIESE DESENATE

Plan de încadrare în zonă

sc. 1:5000

Plan de situație - existent

sc. 1:1000

Plan sistematizare verticală, secțiune S1 – propunere

sc. 1:1000

Perspective propunere

sc. -

Plan fundații, detalii de fundații

sc. 1:200/20

Plan coordonator rețele

sc. 1:1000

PROIECT Nr. 211/2023

Fază: S.F.

AMENAJARE TEREN ȘI ASIGURARE UTILITĂȚI
ÎN VEDEREA CONSTRUIRII BAZEI SPORTIVE TIP 1
BULEVARDUL MIHAI VITEAZU NR. 6A, MUNICIPIUL HUNEDOARA

LISTA DE SEMNĂTURI

ȘEF PROIECT

arh. Vlad Dumitru BORCA

Arhitectură:

arh. Vlad Dumitru BORCA

Structură:

ing. Anghel Viorel

Instalații:

ing. Bucureștean Ionel

Topografie :

ing. Botiș Florin

Studiu geotehnic:

ing. Maria GHIȚOAICA

Tehnoredactare:

tehn. Titi PREDA



B.Y.

A

AMENAJARE TEREN ȘI ASIGURARE UTILITĂȚI
ÎN VEDEREA CONSTRUIRII BAZEI SPORTIVE TIP 1
BULEVARDUL MIHAI VITEAZU, NR. 6A, MUNICIPIUL HUNEDOARA

STUDIU DE FEZABILITATE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Hunedoara

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Municipiul Hunedoara

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Hunedoara

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. ILCOR CONSULTING S.R.L.

2. 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

Realizarea proiectului privind amenajarea unei baze sportive în municipiul Hunedoara, jud. Hunedoara s-a efectuat la solicitarea Primăriei municipiului Hunedoara.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Politica de dezvoltare a municipiului Hunedoara prevede printre altele și amenajarea de baze sportive pentru atragerea tinerilor către activitățile sportive.

Sportul și educația fizică contribuie în mod esențial la dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea stării de sănătate la cote optime precum și la întărirea spiritului de echipă și a celui de competiție. De aceea, practicarea sportului de către tineri este o necesitate imperativă ale cărei beneficii pe termen scurt

mediu și lung sunt foarte însemnate. Având în vedere faptul că tinerii sunt din ce mai atrași de activități statice (computer, filme etc) în detrimentul celor care implică sport și mișcare, este necesară implementarea unor măsuri care să contribuie la atragerea tinerilor către activitățile sportive.

De aceea, amenajarea unor baze sportive în aer liber, în condiții calitative ridicate și care oferă o siguranță maximă practicanților este oportună și prezintă multiple avantaje:

- Asigurarea unor condiții calitative ridicate pentru practicarea fotbalului sport care atrage din ce în ce mai mulți tineri din municipiul Hunedoara;
- Asigurarea atragerii tinerilor către mișcare în aer liber în detrimentul activităților sedentare prin crearea unor terenuri de sport la nivelul celor mai ridicate standarde existente în domeniu;
- Adăugarea unui plus de valoare însemnat pentru situl studiat.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Terenul este situat în intravilanul municipiului Hunedoara, în vecinătatea stadionului municipal "Michael Klein", conform C.F. nr. 75989, are folosința de curți construcții, este împrejmuit parțial și conține terenuri de sport și zone de agrement conform plan de situație - existent.

Beneficiarul proiectului - Municipiul Hunedoara, dorește amenajarea unei baze sportive - proiect tip pus la dispoziție de către C.N.I - "Construire bază sportivă tip 1" pe amplasamentul studiat.

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

Investiția este necesară deoarece pe perioada de execuție a noului stadion echipa de fotbal din Hunedoara trebuie să-și continue activitatea, terenul de fotbal existent pe amplasament aflându-se într-o stare precară. Deasemenea terenul aferent fostului patinoar este neamenajat și necesită a fi funcționalizat având în vedere că se află în zona centrală a municipiului Hunedoara în vecinătatea amplasamentului pe care se va construi noul stadion.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- Asigurarea unor condiții calitative ridicate pentru practicarea fotbalului sport care atrage din ce în ce mai mulți tineri din municipiul Hunedoara;
- Asigurarea atragerii tinerilor către mișcare în aer liber în detrimentul activităților sedentare prin crearea unor terenuri de sport la nivelul celor mai ridicate standarde existente în domeniu;
- Adăugarea unui plus de valoare însemnat pentru situl studiat.

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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

În prezent amplasamentul este situat în intravilan face parte din domeniul public al municipiului Hunedoara, conform extras de carte funciară nr. 75989 Hunedoara, număr cadastral 75989. Imobilul nu se află în lista monumentelor istorice sau în zona de protecție a acestora. Pe terenul studiat se află în prezent terenul de fotbal existent aflat în apropierea stadionului, platforma fostului patinoar și zone verzi neamenajate.

Suprafața totală a terenului pe care se propune investiția este de 38731 mp;

Terenul are o formă neregulată.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinătăți:

- La nord – domeniul public al municipiului Hunedoara;
- La est – zona de curbură a străzii Mihai Viteazu;
- La vest – stadionul municipal Michael Klein;
- La sud – strada Mihai Viteazu și terenuri proprietate privată.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

- La nord – domeniul public al municipiului Hunedoara;
- La est – zona de curbură a străzii Mihai Viteazu;
- La vest – stadionul municipal Michael Klein;
- La sud – strada Mihai Viteazu și terenuri proprietate privată.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul. În zona nu sunt surse de poluare

e) date climatice și particularități de relief;

Clima Municipiului Hunedoara se încadrează, în general, în clima părții din Bazinul Mureșului, cuprinsă în triunghiul „Oraștie-Deva-Hunedoara” și aparține climei de tip continental-temperată, caracteristică județului, deși unele particularități, pe care le vom semnală în continuare, o deosebesc de restul județului, permițându-ne să vorbim despre un micro-climat al Hunedoarei, cu nuanțe banatice.

Urmărind variația temperaturii aerului în zonele Hunedoara și Deva reținem:

- Media anuală este de 9,6 grade Celsius la Hunedoara și 10 grade la Deva;
- Media lunii celei mai reci (medie plurianuală) este de – 2,8 grade Celsius la Hunedoara și – 2,2 grade Celsius la Deva, în luna Ianuarie;
- Media lunii celei mai calde (medie plurianuală) este de 20,2 grade Celsius la Hunedoara și 20,5 grade Celsius la Deva în luna Iulie;
- Amplitudinea medie este de 23 grade Celsius la Hunedoara și 22,7 grade Celsius la Deva.

Din compararea datelor sus menționate rezultă valori ceva mai ridicate pentru Hunedoara. Deși amplitudinea medie este mai ridicată la Hunedoara, numai cu 0,3 grade Celsius decât la Deva, totuși faptul acesta, împreună cu particularitățile pe care le prezintă localitatea: radieră calorică a agregatelor Combinatului Siderurgic, formă de încălzire a localității și stratul de pulberi existent în atmosferă, conduc, în final, la acest micro-climat specific hunedorean.

Din ultimele valori reținem următoarele: temperatura cea mai mică a fost înregistrată în ziua de 17 Ianuarie 1972, de – 15 grade Celsius, iar temperatura cea mai mare în ziua de 8 August 1971 și anume de 35 grade Celsius.

Datorită factorilor climatici specifici Hunedoarei, iernile nu sunt prea lungi, primăverile sunt normale și bogate în precipitații, verile destul de călduroase, iar toamnele lungi și uneori secetoase. Din datele medii extreme reiese că durata medie a zilelor fără îngheț în municipiul Hunedoara este de 195-200 zile, primul îngheț producându-se, în general, la mijlocul lunii octombrie, iar ultimul îngheț la sfârșitul lunii martie-începutul lunii aprilie, spre deosebire de durata medie a zilelor fără îngheț pe ansamblul județului, care este numai de 182 zile, primul îngheț producându-se la mijlocul lunii Octombrie, iar ultimul la mijlocul lunii aprilie. Această diferență se datorează tocmai microclimatului specific Hunedoarei.

În privința presiunii atmosferice, media anuală este de 742 mm Hg, variind între maximă de 762 mm Hg înregistrată în Decembrie și 732 mm Hg înregistrată în Iulie.

Analizând temperaturile maxime, minime și medii înregistrate la stațiile meteorologice Deva, Petroșani și Parâng pe perioada 2001-2012, se poate observa că cele mai ridicate temperaturi medii anuale s-au înregistrat la Deva și prezintă ușoare variații în jurul valorii de 10°C (9,4°C în anul 2005, 11,2°C în anul 2007). Cel mai cald an din această perioadă a fost anul 2007, iar „cel mai răcoros” a fost anul 2005.

Temperatura maximă anuală s-a înregistrat tot la stația Deva, în 24.07.2007, și a avut valoarea de +40,0°C, care constituie și cea mai ridicată temperatură din toate timpurile înregistrată pentru această localitate. În Figură 1.21 sunt reprezentate valorile medii, maxime și minime anuale de temperatură înregistrate la stațiile meteorologice Deva, Petroșani și Parâng din județul Hunedoara în perioada 2001-2012.

Media precipitațiilor atmosferice înregistrate la cele 3 stații meteorologice în intervalul 2001-2012 (561,9 mm la Deva; 763,7mm la Petroșani și 1033,6mm la stația meteo Parâng) se încadrează în limitele normale de latitudine și altitudine pentru județul Hunedoara, chiar dacă, pe termen scurt, lipsă sau abundența lor creează local neajunsuri sau pierderi pentru producțiile agricole. Cu toate acestea, se înregistrează o distribuție neuniformă a precipitațiilor în decursul anului, cu consecințe asupra regimului hidric al solului. Volumul de precipitații din județul Hunedoara a cunoscut în anul 2011 cele mai mici valori din ultimii 12 ani, iar cele mai mari cantități au fost înregistrate în anul 2010. Vânturile au fost mai frecvente în zona montană înaltă (91,4% din anul 2012 față de 88,1% din anul 2011 la stația Parâng) și mult mai rare în Depresiunea Petroșani (25,5% în 2012 față de 23,8% în anul anterior).

Direcțiile dominante ale vânturilor au fost și ele diferite, funcție de dispunerea principalelor bariere naturale (culmile muntoase): la Deva au dominat vânturile de vest și sud (19,9% respectiv 14,7%), în Munții Parâng - vânturile de nord (29,4%) și sud (22,6%), în timp ce la Petroșani - vânturile din sud (10,7%) și nord-vest (6,7%) au avut frecvența mai mare. Tabel 1.4 prezintă valorile înregistrate la stația meteorologică a municipiului Deva.

*Conform S R 10907/1-97perimetrul cercetat se încadrează în zona III climaterică, Zonarea Climatică a României'-temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -18 grade

* Conform STAS 6472/2-83 -, Zonarea climatică a României " perimetrul cercetat se încadrează în zona II -temperaturi de calcul vară de +25 grade C.

*Conform CR 1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului "zona se caracterizează prin: presiunea de referință a vântului de $q_{ref}=0,4$ kPa.

*Conf. Indicativ CR1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" zona este caracterizată prin -So. $K=1,5$ kN/m².

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; Nu este cazul. Pe amplasament nu sunt rețele edilitare care sa necesite relocare

- 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;

Nu este cazul. Pe amplasament sau in zona imediat invecinata nu sunt monumente istorice, de arhitectura, situri arheologice sau zone protejate.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul. Nu sunt terenuri care sa apartina unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Conform P100-1/2013, Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri" pentru cutremure având intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colț (control) a spectrului de răspuns de $T_c=0,7$ s, coeficientului de seismicitate K_s (valori de vârf a accelerației terenului a_g) corespunzându-l o valoare de $a_g=0,10g$.

Conform SR11100/1-93 -, Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului României" perimetrul se încadrează în macrozona de intensitatea seismică 6 grade.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Suprafata de teren cercetata pentru amplasarea bazei sportive tip I se afla aituata in apropierea intrarii dinspre b-dul Mihai Viteazu, incadrându-se din punct de vedere geomorfic in zona de versant in partea superioara a bazei sportive din orasul Hunedoara, aliniindu-se la b-dul Mihai Viteazu ce se dezvoltă pe malul drept al raului Cerna. Din punct de vedere topografic terenul este denivelat, fara a prezenta denomene de pierdere a stabilitatii versantului ce il delimiteaza in partea superioara.

Pentru verificarea stratificatiei terenului, stabilirea conditiilor de fundare, pe amplasament au fost executate 3 foraje geotehnice (F1, F2, F3), care au pus in evidenta urmatoarea stratificatie:

Foraj F1;

- De la Ctn la -1,60, grosime strat 1,6 m, umplutura neomogena de zgura cu pamant, pietris cu indesare mijlocie;
 - De la -1,60 la -2,10, grosime strat 0,5 m, argila nisipoasa, galbena cu intercalatii cenusii, plastic vartoasa;
 - De la -2,10 la -3,10, grosime strat 1,0 m, pietris mic mare, cu nisip cenusiu cu indesare mijlocie;
 - De la -3,10 la -4,10. Grosime strat 1,0 m, pietris cu nisip si bolovanis cenusiu indesat;
- Apa nu apare.

Foraj F2;

- De la Ctn la -1,50, grosime strat 1,5 m, umplutura neomogena de zgura cu pamant, pietris cu indesare mijlocie;
 - De la -1,50 la -2,00, grosime strat 0,5 m, argila galbena cu intercalatii cenusii, plastic vartoasa;
 - De la -2,00 la -3,40, grosime strat 1,4 m, argila cenusie tare;
 - De la -3,40 la -4,00. Grosime strat 0,6 m, marna cenusie tare;
- Apa nu apare.

Foraj F3;

- De la Ctn la -1,40, grosime strat 1,4 m, umplutura neomogena de zgura cu pamant, pietris cu indesare mijlocie;
 - De la -1,40 la -1,80, grosime strat 0,4 m, argila prafoasa galbena vartoasa;
 - De la -1,80 la -2,8, grosime strat 1,0 m, praf argilos galben vartos;
 - De la -2,80 la -4,10. Grosime strat 1,3 m, pietris cimentat-microconglomerat;
- Apa nu apare.

Presiunea ce se va lua in calcul la proiectare conform STAS 3300/2-85 (NP112/2014) este de:

Pconv. = 180 kPa

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic orasul Hunedoara se incadreaza in culoarul Cernei, ce face legatura cu culoarul Muresului. Culoarul este delimitat in partea estica de Muntii Sebesului, ceaprtin Carpatilor Meridionali, in partea vestica Munrii Poiana Rusca, in nord de seria epimetamorfica de Rapolt. Zona coliniara a Muntilor Poiana Rusca este alcatuita din formatiuni sedimentare fiind formate din depozite glaciare – pietrisuri, peste care sunt dispuse formatiuni Sarmatiene-Volhinian, Bessarabian, gormate din calcare, gresii, pietrisuri si nisipuri.

(iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

CONFORM, NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII-NP 074/2014- stabilirea categoriei geotehnice se determină conform indicațiilor din tabel A3; A4

CONSTRUCȚIA PROIECTATĂ SE ÎNCADREAZĂ LA CATEGORIA GEOTEHNICĂ

FACTORII AVUȚI ÎN VEDERE	ÎNCADRARE	PUNCTE
1. Condiții de teren	Terenuri bune	2 puncte
2. apa subterană	Fără epuizmente	1 punct
3. Clasa de importanță a construcției	normală	3 puncte
4. Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
5. Zonarea seismică $a_g=0,10g$		1 puncte

RISC GEOTEHNIC REDUS
CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Totalul de 7 (sapte) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2014 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „REDUS”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1”.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Cursul principal de apă este râul Cerna, a cărei albie este regularizată în zona orașului Hunedoara și neamenajată în amonte și aval.

Zona cercetată nu este inundabilă la viituri catastrofale, ale râului Cerna. Debitul râului este în directă legătură cu cantitatea de precipitații căzute în zonă și de anotimp.

Apa subterană nu s-a interceptat în zona cercetată.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- Se propune amenajarea unei baze sportive de tip 1 pe amplasamentul studiat din municipiul Hunedoara, județul Hunedoara, care să respecte următoarele condiții impuse:
 - Încadrarea din punct de vedere urbanistic în zonă (regim de înălțime, P.O.T., C.U.T., retrageri, aliniamente, distanțe minime față de clădirile învecinate.
 - Alegerea unor soluții tehnice eficiente și economice pentru obținerea unor costuri minime de investiție.

OBIECTIVE PROPUSE

- Sistematizarea pe verticală (săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive de tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități (apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Scenariul 1

Prin acest scenariu se propune:

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Scenariul 2

Prin acest scenariu se propune:

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea unei platforme drepte la nivelul terenului de fotbal existent.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat pe zona estică a terenului care să susțină terenul neamenajat.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(puț forat, gaze naturale, energie electrică, tank vidanjabil etanș).

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Elaboratorul recomandă scenariul tehnico-economic nr. 1, ce oferă mai multe avantaje pentru realizarea investiției.

Avantajele scenariului recomandat:

Realizarea unei singure platforme drepte prevăzute în scenariul 2 implică construirea unui zid de sprijin foarte înalt cu costuri de execuție net superioare soluțiilor din scenariul 1. Branșarea amplasamentului la rețelele de utilități existente pe strada Mihai Viteazu este o soluție tehnico-financiară net superioară celei din scenariul 2.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Amenajarea propusă cuprinde următoarele obiective:

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Platformă 1:

- Dimensiuni – 81,18x119,25 m la cota de nivel de +227,30.

Platformă 2

- Dimensiuni – 56,27x118,99 m la cota de nivel +228,85.

Zid de sprijin din beton armat

- Dimensiuni – 118,87 m lungime ,h=2,55 m.

Suprafața totală amenajare: 17198 mp

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Amenajarea propusă cuprinde următoarele obiective:

- Sistemizarea pe verticală (săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități (apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Finisaje exterioare:

- Zidul de sprijin din beton armat propus va fi vopsit cu vopsea pentru beton;

Structură:

Se va construi un zid de sprijin din beton armat conform planului de situație – propunere ce va fi amplasat între cele două platforme orizontale propuse la cote de nivel diferite.

Lungimea zidului este de aproximativ 123 m și va fi realizat din 5 tronsoane conform plan fundații și detalii de fundații.

Fundația va fi din beton C12/15 și elevația din beton C20/25.

În spatele zidului de sprijin propus este propus un drenaj din sort prevăzut cu tuburi din PVC pentru îndalarea apei în exterior.

Fundația se va executa prin săparea pământului mecanizat și manual necesitând și sprijinirea malurilor pentru evitarea posibilității declanșării unor fenomene de instabilitate atât pentru groapa de fundație cât și pentru taluzul malului de pământ în vederea obținerii secțiunii pentru elevația zidului.

SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

A. Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a amplasamentului studiat se va realiza din rețeaua existentă în zonă conform soluției tehnice date de deținător.

Se va avea în vedere alimentarea electrică a instalației de iluminat nocturn pentru cele două terenuri de sport, a clădirii de vestiare, a iluminatului de incintă respectiv a parcarii auto – obiecte propuse prin proiectul tip ce va fi implementat pe amplasamentul studiat.

Cabelele electrice se pozează în săpătura la adâncimea de min. - 0,80 m de la cota terenului sistematizat, pe un pat de nisip de 10 cm și protejat cu folie avertizoare. În zonele de traversare alei se montează țevi de protecție metalice.

Instalația pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă s-a prevăzut în proiect:

- Legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție.
- Legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție.

În tabloul TD conductorul neutru N trebuie separat de conductorul de protecție PE.

Conductorul de protecție va fi izolat și protejat pe tot parcursul lui până la receptor în aceleași condiții ca și conductoarele active de fază și conductorul neutru.

Priza de pământ artificială este formată din platbanda OL Zn 40x4 mm îngropată la min. 0,80 m față de cota terenului natural o dată cu iluminatul exterior a terenurilor de pe stâlpii metalici a căror fundație se va racorda la platbandă.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ de exploatare trebuie să fie sub 4 Ohm.

Sucesiunea executării lucrărilor

- Studierea documentației tehnice;
- Stabilirea locurilor de montare a corpurilor de iluminat, aparatelor, tablourilor;
- Trasarea circuitelor electrice;
- Fixarea, dozelor de derivație, de aparat și a tuburilor de protecție;
- Montarea cablurilor electrice;
- Executarea legăturilor în doze;
- Montarea corpurilor de iluminat și a aparatelor de conectare;
- Executarea legăturilor la tablourile electrice;
- Realizarea verificărilor: circuite, tablouri, aparate electrice, corpuri de iluminat.

Condiții de recepție

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrării prevăzute.

Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepției, conform STAS 12604/5-1990 art. 2.3.2., trebuie să cuprindă: data efectuării verificării, funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea, defectele observate la elementele instalațiilor supuse verificării, observații privind înlăturarea defectelor constatate, precum și declarația că toate legăturile electrice au fost corect executate.

Procesul verbal de verificare descris mai sus se întocmește la recepție, respectiv la darea în exploatare a instalației și ori de câte ori se fac modificări la instalație sau se constată defecțiuni.

Măsuri specifice

Lucrările vor fi executate de electricieni autorizați, respectându-se toate normele, normativele, standardele de stat, prescripțiile și instrucțiunile în vigoare.

Nivelul de performanță a lucrărilor

Prin proiectare au fost prevăzute următoarele exigențe privind calitatea lucrărilor conform Legii 10/1995 și Normativul C 56/1975:

- A) rezistență și stabilitate
- B) siguranță în exploatare
- C) siguranță la foc
- D) durabilitate - rezistență la agenți de mediu

Rezistență și stabilitate

Aparatele electrice, corpurile de iluminat și toate materialele vor fi de tip omologat.

Se verifică lipsa deteriorărilor materialelor de orice fel.

Se respectă prevederile normativelor I7-2002, 118-1996, I 20-1994, PE 107-1995.

Prin realizarea instalației electrice nu se afectează structura de rezistență a clădirii.

Siguranța în exploatare

Instalația electrică s-a proiectat și se va realiza astfel încât să asigure protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin contact direct sau indirect.

Se vor alege gradele de protecție pentru aparate și corpuri de iluminat în conformitate cu prevederile Normativului I7.

Elementele instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge sub tensiune în mod accidental, vor fi prevăzute cu măsuri de protecție - instalații de legare la pământ, instalații de legare la nul, etc.

Instalațiile electrice vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și protecție la suprasarcină prin întrerupătoare automate și protecții diferențiale.

Datorită valorilor mari ale curentului de scurtcircuit, întrerupătoarele automate și întrerupătoarele automate cu protecție diferențială au fost alese cu un curent de rupere de 6kA și respectiv 10kA, conform schemei electrice.

Siguranță la foc

Instalația electrică se va adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirii, astfel ca să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalațiilor electrice.

Circuitele electrice sunt prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcină.

La trecerea circuitelor prin ziduri și planșee se vor realiza etanșări, conform normativelor.

Se respectă prevederile Normativului P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Materialele și echipamentele electrice utilizate țin cont de pericolul de incendiu a încăperilor.

Durabilitate - rezistență la agenți de mediu.

Prin proiect s-au prevăzut și la execuție se vor folosi materiale rezistente la agenții de mediu (umiditate, agenți corozivi, etc.)

În proiectare și execuție se respectă prevederile din normativele: I 7, I 18/1, PE 107-95, STAS 6119-78 și a tuturor normativelor în vigoare.

MĂSURI P.S.I.

Se va urmări exploatarea și întreținerea corectă a instalațiilor.

Se va realiza controlul preventiv la instalațiile în funcțiune.

În cazul apariției incendiului, se vor utiliza numai stingătoare cu zăpadă carbonică dar numai după ce instalația electrică a fost scoasă de sub tensiune.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a instalației interioare de utilizare se face printr-un bransament propus din rețeaua de gaze naturale existentă în zona.

Alimentarea cu gaze naturale a receptorilor de gaze se va face din postul de reglare PR prin intermediul unei instalații de utilizare joasă presiune cu contorizare individuală a consumului de gaze naturale.

Părțile componente ale instalației de utilizare și materialele folosite sunt:

- contor volumetric de gaze-contor de 4mc/h; țevi din oțel trase îmbinate prin sudură cu diametre cuprinse între $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ în interiorul clădirii și cu diametre cuprinse între $1\frac{1}{4}$ - 2" la coloane și distribuția până la postul de reglare; armături de închidere.

Racordarea aparatelor de utilizare la instalația de utilizare se face astfel: centrala termică va avea doi robineti de închidere pe circuitul de alimentare cu gaze naturale.

Robinet de incendiu va fi prevăzut și la intrarea în clădire.

La fiecare unitate locativă se va monta câte o electrovalvă și un senzor gaze naturale pe circuitul de intrare.

La trecerea prin zid și planșee conductele de gaze se vor monta în tuburi de protecție din țevă neagră cu diametrul de 1,5 ori mai mare decât diametrul conductei protejate.

Centrala termică murală în condensatie Q=24 KW, se va amplasa în încăperea special amenajată, în această încăpere montându-se și detector de gaze.

Încăperea în care se dispune centrala termică se va dota cu prize de aer dispuse pe pereții exterior.

Instalația de încălzire

Instalația termică se va constitui din producătorul agentului termic, care este centrala termică murală în condensatie dispusă în încăperea special amenajată.

Centrala termică va fi de putere se maxim 24KW și funcționează cu combustibil gazos, alimentată de la rețeaua interioară de distribuție a gazelor naturale.

Necesarul de energie termică pentru încălzire a fost calculat conform STAS 1907/97.

Instalația termică este cu distribuție ramificată și coloane. Distribuția este alcătuită din ramuri principale prevăzută cu sectorizări, cu posibilitatea măsurării parametrilor agenților termici.

Coloanele de alimentare a distribuitorilor se montează îngropat și acolo unde este cazul aparent pe elementele de construcție. Toate legăturile de la interior se montează îngropat în șapă.

Conductele de distribuție din interiorul clădirii vor fi din țevă de PEX. Legăturile la corpurile de radiator se vor executa din țevă de PEX montate îngropat în elementele de construcție.

Corpuri de încălzire de la nivelul încăperilor sunt de tip radiator static din oțel.

Radiatoarele vor fi din oțel de diferite puteri și vor avea montați robineti de dublu reglaj pe tur și retur.

Prinderea radiatoarelor pe elementele constructive se face cu suport și console.

Pentru realizarea instalației termice interioare se utilizează conducte din țeava de PEX. Pe distribuție au fost prevăzute organe de separare, golire și stufuri de racord pentru montaj aparate de măsură.

Trecerile conductelor prin pereți și planșee se vor face prin tuburile de protecție prevăzute cu sistem de umplutură specifică tipului de conductă protejată.

Încăperea în care va fi montată centrala termică se va dota cu prize de aer dispuse pe pereții exterior.

Instalații sanitare

DATE GENERALE

Prezentul memoriu tratează problema rezolvării instalațiilor de canalizare ape pluviale aferente obiectivului proiectat.

Memoriul tehnic cuprinde specificațiile care stabilesc calitatea materialelor, condițiile de executare a lucrărilor de instalații de canalizare, testele, probele, verificările și recepția acestor lucrări, având la bază:

- "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansambluri de clădiri", indicativ I9.

LUCRĂRI PROIECTATE

Colectarea apelor pluviale și a apelor uzate menajere de la nivelul amenajărilor sportive se face prin instalațiile sanitare propuse și apoi în cămine exterioare de racord existente, la rețeaua de canalizare exterioară existentă pe amplasament.

La trasarea instalațiilor:

- Se vor stabili cote de montaj pentru conductele de canalizare și căminele de racord;

Distanțele minime între conductele de apă sau canalizare și conductele altor instalații, vor fi conforme cu prescripțiile în vigoare:

- Față de instalațiile electrice, conform Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumator cu tensiuni până la 1000V-17.

Alimentarea cu apă

În prezent amplasamentul studiat nu este racordat la rețeaua de alimentare cu apă.

Prin tema de proiectare se dorește bransarea amplasamentului la rețeaua de alimentare cu apă existentă pe strada Mihai Viteazu în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a obiectivelor propuse a fi edificate.

Calculul cantitatilor de apa pentru consum menajer este normat conform STAS 1478- 1990, STAS 1343- 1991 si conform Normativului P 66- 2001.

Se va asigura izolarea impotriva condensului conductelor din instalatia de apa si se va asigura posibilitatea golirii instalatiei de apa, astfel incit sa se evite inghetarea in perioada rece a anului.

Inainte de inceperea lucrarilor de instalatii, conducatorul tehnic al lucrarii trebuie sa verifice daca fundatiile, esafodajele si golurile in elementele constructiei au fost executate in bune conditii: dimensiuni, pozitie, calitate.

Executarea instalatiilor sanitare de apa si canalizare, se va face coordonat cu celelalte instalatii.

La incheierea unei categorii de lucrari in urma carora se poate da in functiune o parte din instalatie, se vor face probe si verificari parțiale ale acesteia (cu participarea delegatului din partea beneficiarului) rezultatele fiind inscrise in registrul de procese verbale.

La trasarea instalatiilor:

- se vor stabili cote de montaj pentru conductele de distributie si punctele de consum;

- trasarea instalatiei interioare se face pe baza datelor din proiect si a planului de coordonare a tuturor retelelor de conducte.

Distanța minima între conductele paralele sau între aceste si fetele finite ale elementelor de constructii adiacente, va fi de minim 3 cm.

Conductele de apa rece montate ingropat, se vor monta sub conducta de apa calda.

Distanțele minime între conductele de apa sau canalizare si conductele altor instalatii vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare:

- fata de instalatiile electrice, conform Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumator cu tensiuni pana la 1000V-I7.

La trecerea prin pereti si plansee, conductele se monteaza prin mansoane de protectie. Se va evita trecerea conductelor prin rosturile de tasare ale constructiilor separate prin pereti.

Conductele vor fi montate dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor. Se vor respecta pantele de montaj care sa asigure aerisirea si golirea completa a conductelor. Pe traseul conductelor se va evita formarea sacilor sau a pungilor de aer sau de apa in caz de golire.

Sustinerea conductelor orizontale se va face cu bratari ancorate sau cu console de otel.

Coloanele se fixeaza prin bratari, insa nu la mai mult de 3,50 m una de alta.

Sustinerea coloanelor de canalizare se face cu bratari, sub mufe tuburilor la distanta de 2,5...3m una de alta.

Capacele pieselor de curatire se fixeaza prin intermediul consolelor sau a altor dispozitive de sustinere.

Pentru a evita deteriorarea obiectelor sanitare pe timpul executarii lucrarilor de finisaj la constructie, obiectele sanitare se vor proteja obligatoriu pana la terminarea lucrarilor.

Executarea lucrarilor de instalatii se face in urmatoarea ordine:

- trasarea instalatiei
- montarea conductelor
- montarea armaturilor
- montarea obiectelor
- probe de etanseitate
- vopsitorii, izolatii si termoizolatii.

Efectuarea probelor:

Instalatiile de apa rece vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate la presiune de apa rece
- incercarea de functionare la apa rece

Canalizare

Colectarea apelor pluviale și a celor uzate menajere de la nivelul amenajării sportive propuse se face în instalațiile sanitare propuse și apoi în cămine exterioare de racord, și de aici, prin racordul de canalizare din incintă, apele uzate sunt dirijate la rețeaua de canalizare existentă în zonă.

Pe traseul conductelor orizontale de canalizare, apele pluviale vor fi conduse spre exteriorul amenajării sportive pe drumul cel mai scurt; racordurile coloanelor la colectoare/conducte orizontale se recomandă să nu se facă sub un unghi mai mare de 45 de grade. Conductele de canalizare se vor amplasa sub cota pardoselii terenului de sport.

Se vor prevedea piese de curățire pe conductele de canalizare, în puncte de ramificație greu accesibile pentru curățirea din alte locuri, înălțimea de montaj a acestora va fi de 0,4...0,8 m față de pardoseala terenului de sport.

Ordinea execuției lucrărilor

Executarea lucrărilor de canalizare se face în ordine, după cum urmează:

- Trasarea lucrării;
- Executarea săpăturilor;
- Pozarea conductelor sub cota pardoselii sportive pe un pat de nisip;
- Montarea tuburilor și a pieselor din polipropilenă;
- Umplerea tranșeelor și realizarea compactării.

Materiale utilizate:

La instalații interioare și exterioare de evacuare a apelor uzate menajere, meteorice și a apelor reziduale al căror conținut chimic se înscrie în lista de agenți chimici fata de care PP prezintă stabilitate totală se vor utiliza țevi și fittingurile din polipropilena (PP).

Nu se vor utiliza țevile și fittingurile din PP la instalațiile de canalizare racordate la colectoare în care pot avea loc degajări de vapori cu temperaturi ridicate. Polipropilena este un material caracterizat printr-un coeficient de dilatare termică ridicat. Valoarea sa este $1,1 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}$, care echivalează cu o alungire de 0,11 mm la 1 m de țevă, pentru 1 $^{\circ}\text{C}$ de diferență de temperatură.

Criterii de folosire a tubulaturii din polipropilena

Instalațiile de canalizare interioară folosite în construcții civile obișnuite, pot fi realizate integral cu țevi din polipropilena cu îmbinare prin mufa. Alegerea este motivată de următorii factori:

- Simplitate la montare;
- Nu necesită dispozitive sau unelte speciale;
- Rapiditate la punerea în operă, ușurință în transport și depozitare datorită greutatei mici a produselor și a modului de împachetare;
- Existența unei game diverse de piese speciale, care permit realizarea oricărui tip de traseu;
- Compatibilitate cu o mare majoritate de substanțe chimice prezente în mod normal în apele de scurgere, stabilite la acțiunea microorganismelor;
- Pierderi de sarcină minime, reducerea posibilității de depuneri sau de dezvoltare a florei bacteriene datorită rugozității reduse a suprafețelor interne;
- Absența problemelor cauzate de curenți vagabonzi.

Manipularea, transportul, depozitarea și conservarea materialelor

Tuburile sunt aranjate pentru transport în mod ordonat, având grijă să fie prinse convenabil pe toată lungimea (suficient distanțate dacă este vorba de tuburi cu mufe) și care la manipulare să se evite pe cât posibil lovirile. O astfel de recomandare va fi subliniată în particular în ceea ce privește perioadele de iarnă sau, oricum, perioadele care presupun temperaturi ce măresc rigiditatea materialului.

În șantier, manipularea țevelor și racordurile trebuie realizate cu grijă astfel încât să se evite orice posibilă deteriorare a produselor sau murdărirea lor (în special pe garnituri și la interiorul mufelor) cu noroi, pietricele sau alte materiale străine.

Depozitarea țevelor să fie cât mai protejată de intemperii, temperaturi joase, lumina solară directă, stivindu-le pe suprafețe orizontale și uniforme în mod normal pe traverse de lemn (sau pe elementele de împachetat). Pentru a evita deformări sau alterări ale geometriei tuburilor și a mufelor (ceea ce ar

prejudicia funcționalitatea garniturilor și ținuta corectă a îmbinărilor), în caz de stocări prelungite, evitați formarea de stive, de înălțime mai mare de 1,70 m.

Susținerea conductelor orizontale se va face cu brățări ancorate sau cu console de oțel.

Susținerea coloanelor de canalizare se face cu brățări, sub mufele tuburilor la distanța de 2,5...3 m una de alta.

Pentru a evita deteriorarea obiectelor sanitare pe timpul executării lucrărilor de finisaj la construcție, obiectele sanitare se vor proteja obligatoriu până la terminarea lucrărilor.

Criterii de punere în operă

Pentru montarea conductelor de canalizare se vor folosi piese fasonate la care etanșarea este asigurată cu o garnitură inelară de cauciuc.

Fiind vorba de țevi cu îmbinare prin mufare, montarea este o operație extrem de simplă constând în introducerea în extremitatea țevii, în mufa, a unei alte țevi sau a unei piese speciale. O garnitură inelară cu baza dubla prevăzută cu inel de prindere, asigură etanșarea îmbinării.

Criterii de fixare

Pentru micile ramificații interioare la băi, țevile pot fi îngropate direct în sapă fără să apară inconveniente. Pe țevile care se transporta continuu lichide la temperaturi ridicate este preferabilă acoperirea cu hârtie groasă sau carton astfel să permită dilatarea în mod ușor.

Canalizări verticale

Prezența mufelor (care preiau în practică și funcționarea manșoanelor de dilatare) precum și lungimea redusă a bucăților de tubulatură nu cer adoptarea de dotări speciale.

În general în instalații se pot întâlni două cazuri:

Coloana îngropată în pereți cu legături la ramificațiile din etaje coloana liberă

În primul caz, ramificațiile constituie un punct fix și nu sunt necesare alte amenajări. Eventuala dilatare a părții de coloană de dedesupt va fi preluată de mufa de la planșeul inferior și nu se vor naște solicitări în ramificații. Pentru ca această condiție să fie îndeplinită este important să se determine alungirea țevii datorită efectului temperaturii. Dacă țeava este fixată pe gâtul mufei va fi exclusă orice posibilitate de dilatare cu consecința de a supune la forfecare ramificațiile orizontale. În caz de dilatații evidente este posibilă chiar deformarea tubulaturii. O brățară care este de fapt un reazem mobil este montată la urmă, între planșee, cu funcția de ghidare a țevii. În al doilea caz se recurge la realizarea unui reazem fix între mufa și ramificația de la planșeu (punct fix).

Canalizări orizontale

La tubulatură din PP mufa are funcția de manșon de dilatare (altă decât aceea de a garanta o îmbinare perfectă). Diferitele ramificații sunt de lungimi convenabile și fiecare are mufe care pot prelua dilatarea. Pentru ca aceasta să se întâmple este necesar ca mufa să fie legată de structura de suport în mod rigid în scopul de a forma un "punct fix".

Porțiunile de tub dintre mufe sunt în schimb legate de structura prin intermediul unor suporturi care permit o anumită deplasare axială și au funcția, în afară de susținere, și de ghidare.

"Punctele fixe" sunt realizate la fiecare derivație care se afla pe conductă. Distanța dintre suportii intermediari va fi de circa 10 diametre; în aceste condiții țeava, în afară de a fi susținută bine este bine ghidată și se evita dezaxările între un suport și altul.

Ventilarea instalațiilor de canalizare interioară

Cu această denumire sunt cuprinse modurile de legare a coloanelor de canalizare pentru a împiedica formarea variațiilor de presiune în coloane (lucru ce influențează negativ funcționarea scurgerii) și emisia de aer urât mirositor.

Probarea instalațiilor și darea lor în funcțiune

Conductele de canalizare vor fi supuse la următoarele încercări:

- Încercarea de etanșeitate;
- Încercarea de funcționare;

Încercarea de etanșeitate se va efectua prin verificarea etanșeității pe traseul conductelor și la punctele de îmbinare.

Conductele prevăzute cu elemente de mascare vor fi verificate pe parcursul lucrării, înainte de închiderea lor.

Încercarea de etanșeitate se va face prin umplerea cu apă a conductelor astfel:

- Conductele de canalizare a apelor meteorice pe toată înălțimea clădirii;
- Conductele de canalizare a apelor menajere, până la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare.

Încercarea de funcționare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și verificarea condițiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de funcționare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de susținere și de fixare, existența pieselor de curățire, conform precizărilor din proiect.

1. Probarea instalațiilor executate cu țevi și fittinguri din PP, sau după caz repunerea în funcțiune a instalațiilor se va efectua numai după răcirea liberă a ultimei îmbinări realizate prin sudura până la temperatura mediului ambiant (între 1 ora și 2 ore în funcție de diametrul țevii și de presiunea nominală a rețelei).

Pentru verificarea etanșeității instalației, presiunea de încercare va fi de 1,5 ori presiunea nominală, iar durata de încercare de 30 minute.

Prescripții de tehnica securității muncii

Prelucrarea materialelor din PP se va efectua în ateliere sau încăperi bine ventilate.

Se vor respecta prevederile din:

Normele de protecția muncii în construcții – montaj și din Normele republicane de protecția muncii “.

Măsuri de prevenire și de stingere a incendiilor

Unitățile economice care au în domeniul lor de activitate executarea lucrărilor de instalații cu țevi și fittinguri din polietilenă (PP) trebuie să aplice în depozitele pentru produsele PP și în atelierele de prelucrare a acestor materiale, măsurile de prevenire și stingere a incendiilor stabilite prin reglementările în vigoare și în special:

- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Investiție	Cheltuieli eligibile (LEI)
Total valoare investiție	925841,382
TVA aferent costurilor proiectului	174387,210
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (inclusiv TVA) – vezi Devizul general	1099278,592
Din care: - construcții-montaj (C+M)	902664,980

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

.....

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

- studiu topografic;
A fost întocmit studiu topografic.
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
A fost întocmit studiu geotehnic.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;
Nu este cazul.
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
Nu este cazul.
- studiu de trafic și studiu de circulație;
Nu este cazul.
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză 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

Investiția de bază, cu TVA (Lei)	An 1	Total investiție de bază (Lei)
	1.099.278,592	1.099.278,592

Investiția de bază, fără TVA (Lei)	An 1	Total investiție de bază (Lei)
	925.841,382	925.841,382

4. 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

INVESTIȚIA DE CAPITAL

Valoarea investiției de capital este compusă din:

- investiția de bază (inclusiv TVA), evaluată conform deviz general este în valoare de 1.099.278,592 LEI.

Investiție	Cheltuieli eligibile (LEI)	Cheltuieli neeligibile (LEI)
Total valoare investiție	925.841,382	-
TVA aferent costurilor proiectului	174.387,210	-
VALOAREA TOTALĂ A PROIECTULUI (inclusiv TVA) – vezi Devizul general	1.099.278,592	
Din care: - construcții-montaj (C+M)	902.664,980	

Valoarea de investiție luată în considerare în analiza financiară este de 925.841,382 LEI, corespunzător valorii proiectului exclusiv TVA (cheltuieli eligibile).

- Valoarea investiției de bază cuprinde valoarea cheltuielilor neprevăzute la un nivel de 5%. Conform recomandărilor formulate în „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit

Analysis" această valoare poate fi inclusă în analiza economică în condițiile realizării unei analize de risc riguroase.

□ Investiția de bază se va realiza pe o perioadă de 3 luni conform tabelului de mai jos:

Investiția de bază, cu TVA (Lei)	An 1	Total investiție de bază (Lei)
	1.099.278,592	1.099.278,592

Investiția de bază, fără TVA (Lei)	An 1	Total investiție de bază (Lei)
	925.841,382	925.841,382

▪ Pentru ca proiectul să producă beneficii la nivelul prognozat este necesar ca investiția să își mențină caracteristicile de performanță pe toată durata de previziune.

□ valoarea reziduală

▪ Valoarea reziduală reprezintă valoarea investiției în momentul în care aceasta își încheie viața economică. Durata de viață a investiției poate fi analizată din cel puțin două puncte de vedere, și anume:

a) durata contabilă – reprezintă durata normată de funcționare, stabilită prin catalogul normelor de amortizare în vigoare (HG nr. 2139/2004);

b) durata tehnică – reprezintă durata asigurată de caracteristicile funcționale ale investiției respective.

În dimensionarea valorii reziduale a investiției am ținut cont de faptul că din valoarea totală a proiectului suma de 147.000,000 lei (conform devizului general), reprezintă achiziții de servicii de proiectare și inginerie (capitolul 3 din Devizul general). Drept urmare, am exclus această valoare din calculul valorii reziduale.

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

Nu este cazul. Nu sunt factori de risc, antropici și naturali care să afecteze investiția.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Utilitățile de care este nevoie sunt: alimentare cu apă potabilă, alimentare cu energie electrică și racordare la canalizare.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

- alimentare cu apă potabilă prin bransament
- alimentare cu energie electrică
- racordare la canalizare

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul macroeconomic	*dezvoltarea fondului de locuri de agrement; *crearea de noi locuri de muncă.
Impactul asupra mediului de afaceri	*susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor.
Impactul social	*programul de construcție de baze sportive își menține caracterul de program social, pentru îmbunătățirea condițiilor de joacă și obținerea unor mai bune performanțe în ceea ce privește activitățile sportive ale tinerilor din municipiul Hunedoara. *asigurarea unor condiții calitative ridicate pentru practicarea fotbalului sport care

	atrage din ce în ce mai mulți tineri din municipiul Hunedoara; *asigurarea atragerii tinerilor către mișcare în aer liber în detrimentul activităților sedentare prin crearea unor terenuri de sport la nivelul celor mai ridicate standarde existente în domeniu
--	---

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Locuri de muncă create în faza de execuție – lucrările se vor executa cu firmă de profil;

Locuri de muncă nou create în faza de operare:

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Se va asigura integritatea, refacerea și îngrijirea spațiilor verzi, conform legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi.

Lucrările de construcții montaj se vor executa fără a produce disconfort vecinătăților, cu reducerea la minim a poluării sonore și utilizarea echipamentului de protecție care să reducă emisiile de pulberi rezultate în cursul lucrărilor.

Investiția nu generează un impact semnificativ asupra mediului.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

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

STRATEGIA DE CONTRACTARE

Atribuirea contractelor de lucrări, bunuri și servicii se va face cu respectarea legislației române relevante (Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii).

Conform prevederilor art. 55 (1) din OUG nr. 34/2006, "Anunțul de participare se publică în SEAP (Sistemul Electronic al Achizițiilor Publice) și în Monitorul Oficial al României, partea a VI-a – "Achiziții publice" și, după caz, în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene".

Dacă valoarea totală estimată a contractului care va fi acordat în următoarele 12 luni este egală sau mai mare cu echivalentul în RON a 750.000 Euro, în conformitate cu art. 51(1) din ordonanța mai sus menționată, Autoritatea Contractantă trebuie să publice un Anunț de Intenție în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, în SEAP și în Monitorul Oficial al României, partea a VI-a – "Achiziții publice". În toate celelalte cazuri, publicarea anunțului de intenție este opțională, dar în nici un caz nu exonerează Autoritatea Contractantă de la obligația de a publica Anunțul de participare.

În consecință, beneficiarul contractului de grant va respecta prevederile OUG nr. 34/2006 și va publica Anunțul de participare în **Monitorul Oficial al României, partea a VI-a – "Achiziții publice"**, și la două zile după publicarea sa, în conformitate cu prevederile din PRAG, beneficiarii contractului de grant vor publica Anunțul de participare într-o publicație cu răspândire largă, respectând aceleași informații furnizate prin intermediul Monitorului Oficial (nici o altă informație suplimentară nu va fi oferită în acest fel).

Pentru publicarea în Monitorul Oficial, limitele stipulate de OUG nr. 34/2006 vor fi respectate.

Praguri în aplicarea procedurilor pentru acordarea contractelor

Principiul de bază pentru aplicarea procedurilor de achiziții este reprezentat de folosirea unui sistem competitiv cu scopul de a furniza o transparență deplină și de a obține calitatea dorită a serviciilor, bunurilor și lucrărilor la cel mai bun preț.

Autoritatea Contractantă trebuie să garanteze o competiție loială și un tratament egal în derularea procedurilor de achiziție și în contractele finanțate de Comisia Europeană.

Conform art. 124 din ordonanță, Autoritatea Contractantă are dreptul de a aplica procedura de cerere de oferte numai în cazul în care valoarea estimată, fără TVA, a contractului de achiziție publică este mai mică decât echivalentul în lei al următoarelor praguri:

- ☐ Pentru contractul de furnizare: 40.000 Euro;
- ☐ Pentru contractul de servicii: 40.000 Euro;
- ☐ Pentru contractul de lucrări: 250.000 Euro.

Conform art. 19 din OUG nr. 34/2006, Autoritatea Contractantă are dreptul de a folosi procedura de achiziție directă pentru servicii, produse sau lucrări în cazul în care valoarea contractului de achiziții publice pentru fiecare serviciu, produs sau lucrare nu depășește echivalentul în RON a 5.000 de Euro.

Durata procedurilor de achiziție

Perioada aproximativă de desfășurare a procedurilor de licitație este prezentată în tabelul de mai jos. Acest tabel arată perioada medie din momentul aprobării documentației de licitație și până în momentul semnării contractului.

Procedura	Timp în luni calendaristice
Licitatie deschisa	4-5
Licitatie restransa	5-6
Dialog competitiv	4-5
Negociere	2-3
Cerere de oferte	1-2
Concurs de solutii	2-3
Cumparare directa	1

Licitatie deschisa

- ☐ este procedura de atribuire a contractului de achiziție publică la care orice operator economic interesat are dreptul de a depune oferta. Secțiunea a 2-a, Art. 73 din OUG nr. 34/2006;
- ☐ se desfășoară de obicei într-o singură etapă;
- ☐ se poate decide organizarea unei etape suplimentare de licitație electronică, dar numai dacă se specifică acest lucru în anunțul de participare și în documentația de atribuire;
- ☐ licitația deschisă se inițiază prin transmiterea spre publicare a unui anunț de participare prin care se solicită operatorilor economici depunerea de oferte;
- ☐ orice operator economic care dorește să participe primește la cerere documentația de atribuire;
- ☐ contractul de achiziții lucrări se atribuie ofertantului declarat câștigător în urma procesului de evaluare.

Etapete ce trebuie parcurse sunt următoarele:

1. Identificarea necesităților și a fondurilor necesare;
2. Alegerea procedurii de licitație deschisă;
3. Transmiterea spre publicare a anunțului de intenție, dacă este cazul;
4. Elaborarea documentației de atribuire:
 - ☐ Elaborare caiet de sarcini;
 - ☐ Elaborare clauze contractuale;
 - ☐ Stabilire cerințe minime de calificare referitoare la situația economică și financiară sau la capacitatea tehnică și/sau profesională și elaborare nota justificativă;
 - ☐ Stabilire criteriu de atribuire și elaborare notă justificativă cu privire la acesta;
 - ☐ Finalizare fișa de date a achiziției.

Documentația trebuie aprobată de către **Unitatea pentru Coordonarea și Verificarea Achizițiilor Publice** din cadrul Ministerului Finanțelor Publice, potrivit prevederilor O.U.G. nr. 30/2006.

5. Transmiterea spre publicare a anunțului de participare către Monitorul Oficial/SEAP/Jurnalul Oficial al Uniunii Europene;
6. Numirea comisiei de evaluare;
7. Punerea la dispoziția operatorilor economici a documentației de atribuire;
8. Perioada de așteptare primire solicitări, clarificări și transmiterea răspunsurilor;
9. În cazul apariției conflictului de interese, se ia decizia modificării comisiei de evaluare și se modifică actul juridic de numire a acesteia;
10. Desfășurarea ședinței de deschidere;
11. Examinare și evaluare oferte:
 - Verificare condiții de:
 1. Eligibilitate;
 2. Calificare;
 3. Corespondența tehnică și financiară;
 - Solicitare de clarificări privind oferta, dacă este cazul;
 - Aplicare criteriu de atribuire;
 - Stabilire ofertă câștigătoare;
 - Elaborare raport și aprobarea acestuia.
12. Transmiterea comunicării privind rezultatul procedurii de atribuire;
13. Perioada de așteptare pentru primire contestații, dacă este cazul;
14. Semnare contract;
15. Transmiterea spre publicare a anunțului de atribuire în Monitorul Oficial/SEAP/Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Calendarul procedurii de atribuire în cazul procedurii de licitație deschisă este următorul:

Nr. crt.	Pași de urmat
1	Dacă este cazul, transmitere spre publicare a anunțului de intenție
2	Îndeplinirea condițiilor de lansare a procedurii: a) identificarea procedurii în programul anual al achizițiilor publice; b) întocmirea documentației de atribuire; c) identificarea fondurilor necesare desfășurării contractului; d) solicitarea de observator pe lângă comisia de evaluare la Ministerul Finanțelor Publice, dacă este cazul.
I.	ETAPA I
3	Transmiterea spre publicare a anunțului de participare
4	Punerea la dispoziție a documentației de atribuire
5	Primirea de clarificări privind documentația de atribuire și răspunsul la acestea
6	Primirea candidaturilor
7	Examinarea candidaturilor
8	- stabilirea clarificărilor la documentele prezentate de ofertanți; - solicitarea completării documentelor lipsă; - primirea răspunsurilor la solicitările de clarificări, precum și a documentelor solicitate a fi completate.
9	Stabilirea operatorilor economici selectați
10	Informarea candidaților cu privire la rezultatul primei etape
II.	ETAPA II
11	Transmiterea invitației de participare candidaților selectați
12	Primirea ofertelor
13	Deschiderea ofertelor și întocmirea procesului verbal de deschidere
14	Verificarea ofertelor

Nr. crt.	Pași de urmat
15	Stabilirea clarificărilor cu privire la ofertele prezentate, precum și primirea răspunsurilor la acestea
16	Stabilirea ofertelor inacceptabile, neconforme, precum și pe cele admisibile
17	Dacă este cazul, derularea etapei suplimentare de licitație electronică
18	Stabilire ofertă/oferte câștigătoare sau, după caz, anularea procedurii
18	Notificarea privind rezultatul aplicării procedurii
20	Semnare contract
21	Transmiterea spre publicare a anunțului de atribuire
22	Întocmirea dosarului de achiziție publică

În cazul în care autoritatea contractantă a publicat un anunț de intenție referitor la contractul de achiziție publică ce urmează să fie atribuit, aceasta are dreptul de a reduce perioada de 52 de zile până la 36 de zile.

Reducerea de 36 de zile este permisă în cazul în care anunțul de intenție a conținut toate informațiile care sunt prevăzute pentru anunțul de participare - în măsura în care acestea sunt cunoscute la data publicării anunțului de intenție - și a fost transmis spre publicare cu cel mult 12 luni și cu cel puțin 52 de zile înainte de data transmiterii spre publicare a anunțului de participare.

În cazul în care anunțul de participare este transmis, în format electronic, spre publicare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, perioada de 52 sau, după caz, 36 de zile se poate reduce cu 7 zile.

În cazul în care autoritatea contractantă publică în SEAP întreaga documentație de atribuire și permite, începând cu data publicării anunțului de participare, accesul direct și nerestricționat al operatorilor economici la această documentație, atunci aceasta are dreptul de a reduce perioada de 52 de zile precum și cele rezultate în urma aplicării prevederilor alin. 3 cu 5 zile.

Reducerea de mai sus este permisă numai în cazul în care anunțul de participare conține precizări privind adresa de Internet la care documentația de atribuire este disponibilă.

Comisia de evaluare poate solicita ofertanților clarificare în timpul evaluării. Perioada de răspuns solicitată este de regulă de 72 de ore.

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

Costuri de operare – scenariul „cu proiect”

Costurile de operare au fost previzionate doar pentru scenariul cu proiect, pentru o perioadă de 20 de ani (corepunzător perioadei de previziune – perioada operațională). (Vezi Anexa nr. 2).

Costurile de operare care au fost luate în calculul analizei financiare sunt următoarele:

- ☐ cheltuieli cu personalul (salarii + impozite și taxe aferente salariilor);
- ☐ cheltuieli cu utilitățile:
 - cheltuieli cu energia electrică;
- ☐ alte cheltuieli (întreținere și reparații);

Cheltuieli cu personalul (și asimilate) - totalul costurilor cu personalul (salarii, asigurări sociale și alte taxe aferente) a fost calculat pentru angajați permanenți în cadrul Primăriei Comunei Beriu, implicați în acest proiect.

Cheltuieli cu utilitățile

Cheltuielile cu utilitățile au următoarea structură:

- ☐ cheltuieli cu energia electrică.

Cheltuieli cu energia electrică – reprezintă în principal costurile cu privire la iluminatul obiectivului.

Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile – au următoarea structură:

- ☐ materiale pentru curățenie;

- reparații curente;
- etc.

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care sunt susținute și completate cu cele ale analizei socio-economice. De regulă, proiectele de infrastructură prezintă o rată internă de rentabilitate financiară mai mică decât rata de actualizare. Ca urmare a faptului că aceste proiecte nu prezintă o profitabilitate, finanțarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a împrumuturilor bancare. Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică și socială a regiunii, ceea ce poate fi măsurat doar cu ajutorul indicatorilor de performanță din analiza socio-economică.

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punctul de vedere al societății.

Metodologie

Analiza socio-economică a fost realizată în conformitate cu indicațiile din „Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții”, ediția 2002 și „Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis”, the new programming period 2007-2013.

Raționamentul analizei socio-economice este evidențiat în figura următoare:



Figura nr. 1 – Raționament analiza socio-economică

- Nivelul VAN economică relevă faptul că în urma implementării proiectului vor fi generate efecte pozitive în plan economico-social în zona unde este amplasată investiția.

Ipoteze de lucru

Estimări financiare

Cursul de schimb este considerat o variabilă de lucru deoarece majoritatea proiectelor sunt evaluate atât în moneda țării unde se realizează acestea cât și într-o monedă de referință, în speță EUR sau USD. Pentru a avea o imagine corectă a rezultatelor financiare ale proiectului pentru orizontul de timp luat în calcul trebuie să se ia în considerare și raportul de schimb între moneda autohtonă și moneda de referință.

Această variabilă este importantă mai ales în cazul unor proiecte internaționale, pentru care costurile de investiție și de operare se exprimă în mai multe valute.

Pentru proiectul propus cursul de schimb valutar luat în considerare este cursul BNR din data de 18.05.2023, 1 EURO = 4,9610 RON (este vorba de cursul de schimb luat în considerare la data întocmirii devizului general).

Rata socială de discount

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

Astfel, este important de reținut că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare și având în vedere experiența țărilor mai puțin dezvoltate (cum ar fi România), Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste țări de 5,5%.

Orizontul temporal

Orizontul de timp luat în considerare în estimarea cheltuielilor și a veniturilor financiare ale proiectului se află în strânsă interdependență cu durata de viață economică a acestuia.

Astfel, în stabilirea orizontului de timp s-a plecat de la ideea că previziunile care se referă la tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pe o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen lung.

Durata de viață estimată a proiectului este de 20 de ani conform „Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții”, ediția 2002.

În acest fel, cu A s-a notat anul de investiție, anul A fiind considerat anul de începere efectivă a lucrărilor, iar anii 1 – 20 sunt reprezentă perioada operațională.

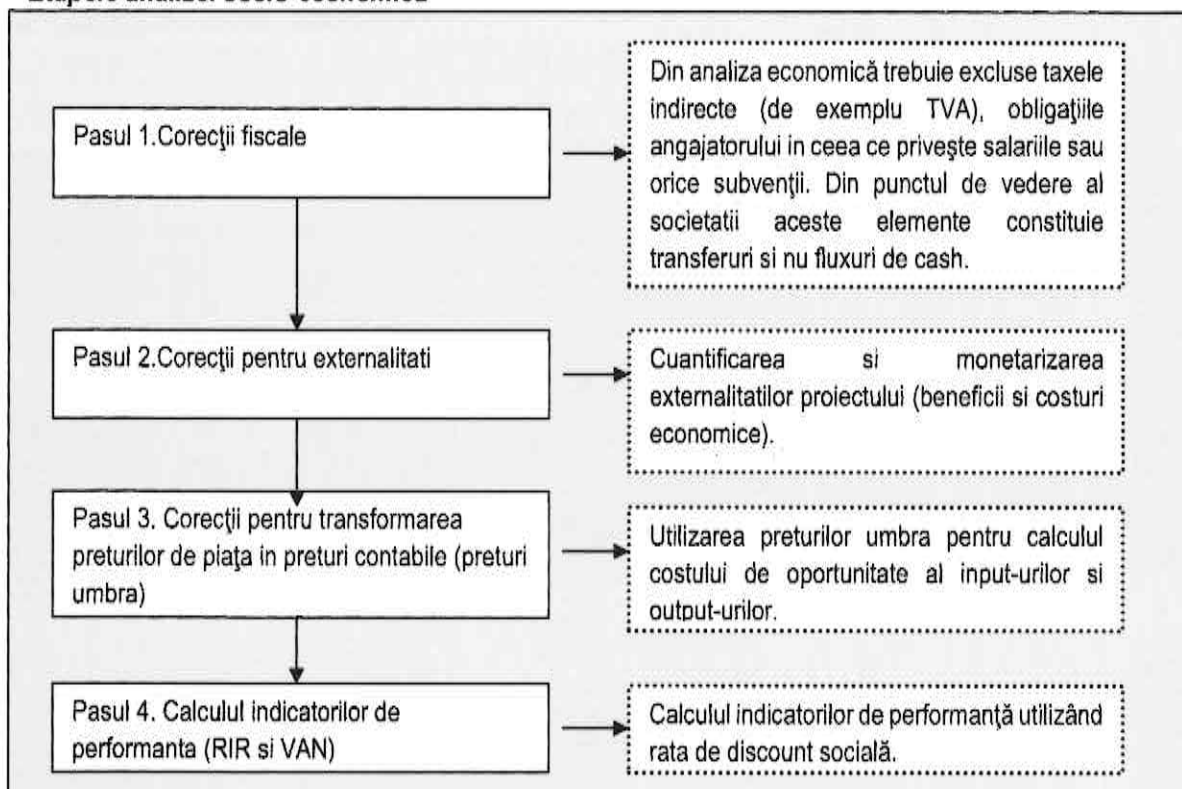
Durata economică de viață a proiectului reprezintă perioada pe care proiectul produce efecte și este considerată a fi de 50 de ani.

Metoda incrementală

Impactul economic al proiectelor de infrastructură finanțate cu fonduri ale Uniunii Europene se poate evidenția prin analiza efectelor incrementale produse de implementarea investiției. În acest sens, calcularea indicatorilor economici și financiari de performanță este necesar să fie efectuată pe baza diferențelor dintre alternativele posibile: Varianta fără proiect vs. Varianta cu proiect.

Această abordare are și rolul de a asigura comparabilitatea opțiunilor alternative, în vederea verificării fezabilității financiare și economice a soluției propuse prin Studiul de Fezabilitate.

Etapele analizei socio-economice



Am efectuat corecții fiscale (TVA) la valoarea investiției, conform anexelor ACB 3, ACB 4 și ACB 5. Din analiza economică am exclus taxele indirecte (TVA), deoarece din punctul de vedere al beneficiarului aceste elemente constituie transferuri și nu fluxuri de cash.

Corecții pentru externalități

Externalitățile sunt beneficii și costuri socio-economice care se manifestă dincolo de „domeniul” proiectului și influențează bunăstarea comunității fără compensații monetare.

Externalitățile pot fi privite din punct de vedere economic, social sau impact asupra mediului și pot fi diferențiate în funcție de ciclul de viață al proiectului (lansare sau perioada investițională și creștere și maturitate sau perioada operațională).

În acest proiect nu sunt necesare corecții pentru externalități.

Perioada investițională

Un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de muncă temporare (sezoniere) create de antreprenor, ceea ce se traduce prin scăderea ratei șomajului la nivel local, acest lucru având efecte și la nivel global.

Perioada operațională

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investiției în perioada operațională sunt următoarele:

- facilitarea accesului la proprietățile imobiliare și agricole din zona drumului pe parcursul întregului an;
- dezvoltarea regională;
- îmbunătățirea confortului locuitorilor atât pentru persoanele fizice, cât și pentru agenții economici;
- creșterea gradului de civilizație a membrilor comunității;
- îmbunătățirea standing-ului de viață este, de asemenea, o consecință a implementării acestui proiect de investiții;
- promovarea egalității de șanse (la parter: rampe pentru persoanele cu handicap);
- asigurarea posibilității de creștere în condiții optime a activității economice;
- dezvoltarea turismului și agroturismului;
- creșterea interesului pentru dezvoltarea locală a zonei.

În teorie se pot folosi o serie de metode standardizate de evaluare a beneficiilor, dar pentru cuantificarea beneficiilor rezultate din activitatea de realizare a proiectului „**Amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara**” cea mai potrivită este metoda venitului net.

- **Metoda venitului net** – are în vedere cuantificarea monetară a impactului proiectului la nivelul economiei locale, privit prin prisma valorii adăugate și locurilor de muncă nou create la nivelul localității ca urmare a derulării proiectului. Se bazează pe calcularea creșterii venitului local pornind de la injecția suplimentară de forță de muncă ocupată generatoare de venituri.

Beneficii nonmonetare

Pe lângă externalitățile monetare care pot lua forma unor fluxuri de input sau output în tabelele de calcul a indicatorilor proiectului, se mai pot identifica și **beneficii nonmonetare**. Acestea pot fi:

- Beneficii nonmonetare cuantificabile;
- Beneficii noncuantificabile.

Beneficii economice cuantificabile

1. apariția și creșterea în timpul perioadei operaționale a beneficiilor generate de crearea de locuri de muncă în zona de implementare, respectiv reducerea șomajului – vezi Anexa nr. 4;

2. beneficii generate de îmbunătățirea condițiilor de igienă;
3. apariția și creșterea în timpul perioadei operaționale a beneficiilor generate de agenții economici atrași ;
4. creșterea speranței de viață a populației locale;
5. vor fi create noi locuri de muncă directe temporare, la constructor, pe perioada efectuării lucrărilor de construcție bazei sportive tip.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

În faza de operare nu se impune crearea de noi locuri de muncă la beneficiar (Primăria Hunedoara).

Beneficii economice noncuantificabile

1. atragerea de venituri suplimentare la nivel local va avea ca rezultat direct creșterea gradului de competitivitate locală;
2. creșterea valorii imobilelor și a terenului din zonă după implementarea proiectului.

Analiza beneficiu/cost (rata economică a rentabilității)

Evaluarea globală a costurilor și beneficiilor socio-economice pe orizontul de timp previzionat de 20 de ani este prezentată în următoarea anexă:

- Anexa ACB 3 – calculul ratei interne a rentabilității economice a investiției (LEI).

Rata internă a rentabilității economice a investiției (RIRE)	7,65%
Valoarea actuală netă economică a investiției (VAN)	650.701LEI
Rata de actualizare	5,5%
Raportul beneficiu/cost	3,3755

- În urma calculării indicatorilor socio-economici rezultă următoarele aspecte referitoare la proiect:
- Nivelul VAN economic (valoarea actualizată netă economică a investiției) este pozitiv, fiind relevant pentru a putea sublinia importanța proiectului și capacitatea acestuia de a genera valoare adăugată pentru comunitatea locală;
 - Rata internă de rentabilitate economică (RIRE) este mai mare decât rata de actualizare socială;
 - Rata Beneficiu/Cost este supraunitară, ceea ce denotă că proiectul este eficient din punct de vedere economic, veniturile acoperind costurile totale.

Nivelele obținute din analiza economică pentru indicatorii de mai sus atestă faptul că proiectul propus va avea un impact relevant în plan economico-social, fiind important pentru comunitate, putând fi finanțat din fonduri europene sau naționale.

4.8. Analiza de sensibilitate³⁾

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea **variabilelor critice** ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete;
- evaluarea generală a **robusteții și eficienței proiectului**;
- aprecierea **gradului de risc**: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează **măsurile** care ar trebui luate în vederea **reducerii riscurilor proiectului**.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

- rata internă de rentabilitate economică (RIRE);
- valoarea netă actualizată (VAN).

Indicele de sensibilitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Analiza sensibilității investiției, în condițiile creșterii costurilor cu 0,5%, respectiv scăderii veniturilor cu 1%, este prezentată în următoarele anexe:

- Anexa ACB 4 – test sensibilitate – creșterea costurilor cu 0,5% (LEI);
- Anexa ACB 5 – test sensibilitate – scăderea veniturilor cu 1% (LEI).

Indicatori cantitativi:

Așa cum am precizat mai sus, indicatorii cantitativi sunt:

- a. apariția și creșterea în timpul perioadei operaționale a beneficiilor generate de crearea de locuri de muncă în zona de implementare, respectiv reducerea șomajului;
- b. beneficii generate de îmbunătățirea condițiilor de igienă;
- c. apariția și creșterea în timpul perioadei operaționale a beneficiilor generate de agenții economici atrași;
- d. creșterea speranței de viață a populației locale;

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

Procesul de management a riscului comportă șase etape principale:

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativă a riscurilor;
4. Analiza cantitativă a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute și cercetarea posibilității de apariție a unor noi riscuri.

Conceperea unui plan de management a riscurilor

Conform ultimelor concepte în domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de următoarele caracteristici:

- Probabilitatea de apariție;
- Impactul produs (consecința apariției riscului):
 - Impact negativ;
 - Impact pozitiv.
- Momentul de apariție, frecvența și iminența de apariție.
- Elementele esențiale avute în vedere în elaborarea unui plan de management al riscurilor
- Dezvoltarea unui plan de management trebuie realizată împreună cu persoanele interesate de proiect sau care ar putea fi afectate de implementarea investiției;

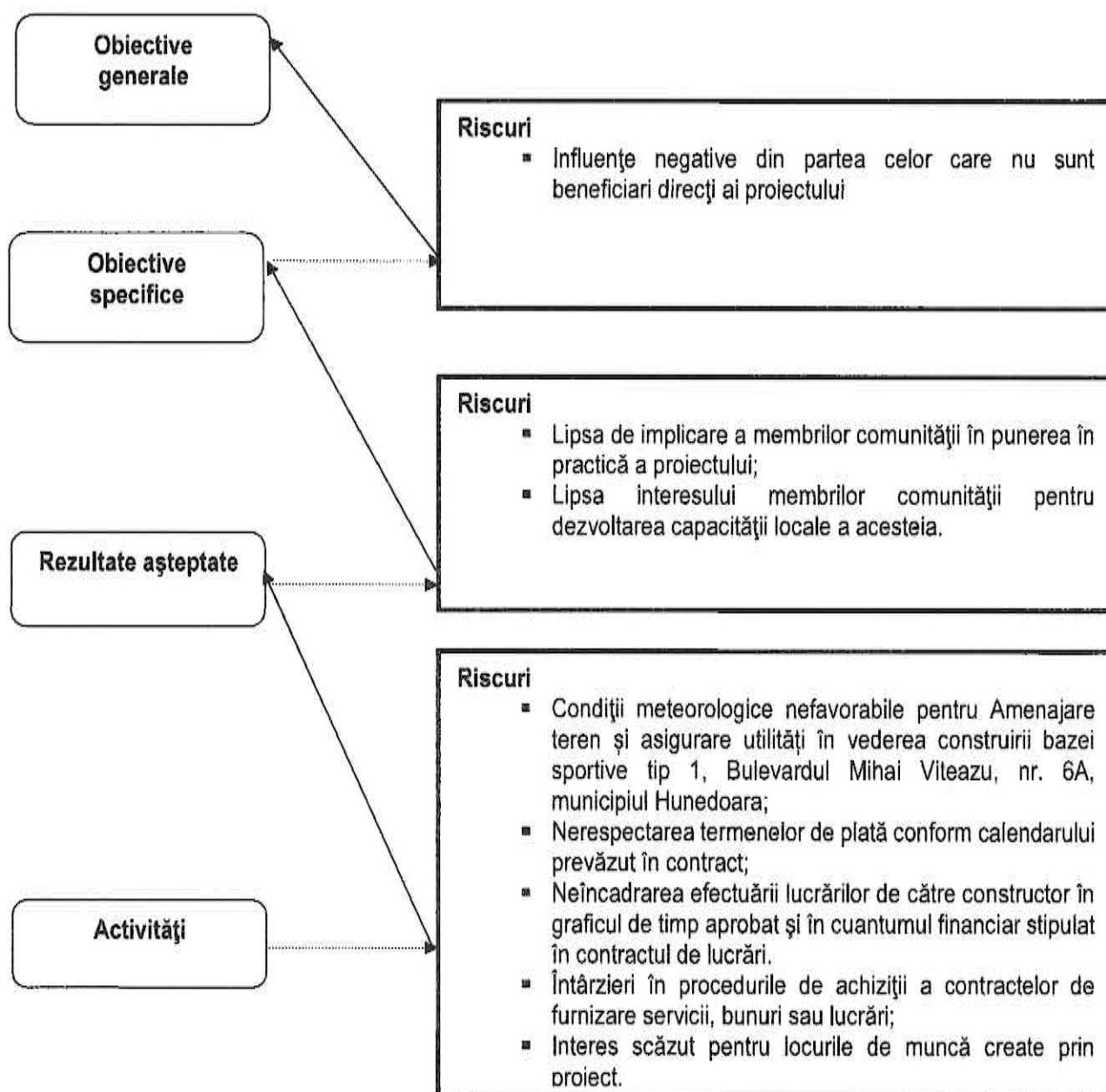
- Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- Categoriile de risc, nivele și probabilități, impacturi estimate (avantajul acestei investigații reprezintă folosirea modelelor de bună practică dezvoltate în domeniu).

Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- Brainstorming;
- Tehnica Delphi;
- Interviu;
- Identificarea cauzelor sursă;
- Analiza SWOT.

Riscurile proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor sursă (*raute cause identification*). Astfel, pornind de la o matrice cadru logic, care reprezintă oglinda proiectului, au fost identificate potențialele riscuri ale proiectului pe diferite nivele:



Ipoteze și riscuri identificate în Matricea Cadru Logic

Pre-condiția necesară înainte de începerea proiectului este *obținerea finanțării*. Aceasta presupune:

- obținerea aprobării Studiului de Fezabilitate de către solicitant;
- semnarea contractului de finanțare.

În cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor în faza de contractare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiții, susținerea financiară din partea Guvernului este imperativ necesară, deoarece finanțarea din surse proprii ar face imposibilă realizarea obiectivelor propuse.

Nivelul 3

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara;
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în quantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.

Riscul de întârziere a lucrărilor de amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plății și cel al plății efective. Având în vedere că noile proceduri de plăți prevăd sistemul de decontare, se apreciază ca potențiale deviații de la calendarul de plăți poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apare ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi luate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectată de următoarele riscuri:

- Lipsa de implicare a membrilor comunității în punerea în practică a proiectului – acest risc are o probabilitate de apariție extrem de mică;
- Dezinteres din partea membrilor comunității pentru dezvoltarea capacității locale a acesteia – acest risc are, de asemenea, o probabilitate de apariție extrem de mică.

Nivelul 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului

Analiza calitativă a riscurilor

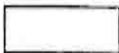
Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Impact	Probabilitate	LOW	MEDIUM	HIGH
LOW		-Lipsa de implicare a membrilor comunității în punerea în practică a proiectului; -Dezinteres din partea membrilor comunității pentru dezvoltarea capacității locale a acesteia.	-Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevăzut; -Interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.	
MEDIUM		Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții Amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
HIGH			Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Diagrama riscurilor

Legenda:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile 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.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate în roșu și albastru:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru Amenajare teren și asigurare utilități în vederea construirii bazei sportive tip 1, Bulevardul Mihai Viteazu, nr. 6A, municipiul Hunedoara	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Președintele Unității de Implementare a Proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Se propune amenajarea unei baze sportive de tip 1 pe amplasamentul studiat din municipiul Hunedoara, județul Hunedoara, care să respecte următoarele condiții impuse:

- Încadrarea din punct de vedere urbanistic în zonă (regim de înălțime, P.O.T., C.U.T., retrageri, aliniamente, distanțe minime față de clădirile învecinate.
- Alegerea unor soluții tehnice eficiente și economice pentru obținerea unor costuri minimale de investiție.

OBIECTIVE PROPUSE

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive de tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Scenariul 1

Prin acest scenariu se propune:

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Cost de realizare investitie optiunea 1 = 1.099.278.592 LEI

Scenariul 2

Prin acest scenariu se propune:

- Sistemizarea pe verticală(săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea unei platforme drepte la nivelul terenului de fotbal existent.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat pe zona estică a terenului care să susțină terenul neamenajat.
- Dotarea amplasamentului cu utilități(puț forat, gaze naturale, energie electrică, tank vidanjabil etanș).

Cost de realizare investitie optiunea 2 = 1.145.278.592 LEI

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Elaboratorul recomandă scenariul tehnico-economic nr. 1, ce oferă mai multe avantaje pentru realizarea investiției.

Avantajele scenariului recomandat:

Realizarea unei singure platforme drepte prevăzute în scenariul 2 implică construirea unui zid de sprijin foarte înalt cu costuri de execuție net superioare soluțiilor din scenariul 1. Branșarea amplasamentului la rețelele de utilități existente pe strada Mihai Viteazu este o soluție tehnico-financiară net superioară celei din scenariul 2.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul este situat în intravilanul municipiului Hunedoara, în vecinătatea stadionului municipal "Michael Klein", conform C.F. nr. 75989, are folosința de curți construcții, este împrejmuit parțial și conține terenuri de sport și zone de agrement conform plan de situație - existent.

Se va asigura integritatea, refacerea și îngrijirea spațiilor verzi, conform legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Alimentarea cu energie electrică a amplasamentului studiat se va realiza din rețeaua existentă în zonă conform soluției tehnice date de deținător.

Se va avea în vedere alimentarea electrică a instalației de iluminat nocturn pentru cele două terenuri de sport, a clădirii de vestiare, a iluminatului de incintă respectiv a parcării auto – obiecte propuse prin proiectul tip ce va fi implementat pe amplasamentul studiat.

Alimentarea cu apă :

Alimentarea cu apă a amplasamentului se va realiza din rețeaua de alimentare cu apă existentă pe strada Mihai Viteazu în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a obiectivelor propuse a fi edificate

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a amplasamentului se va realiza din rețeaua de gaze naturale existentă pe strada Mihai Viteazu în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a obiectivelor propuse a fi edificate

Racord canalizare:

Colectarea apelor pluviale și a celor uzate menajere de la nivelul amenajării sportive propuse se face în instalațiile sanitare propuse și apoi în cămine exterioare de racord, și de aici, prin racordul de canalizare din incintă, apele uzate sunt dirijate la rețeaua de canalizare existentă în zonă.

c) 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;

Modernizarea infrastructurii fizice rurale de bază este un factor determinant pentru îmbunătățirea calității vieții. De asemenea, acest proiect influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și, implicit, crearea de oportunități ocupaționale.

Obiectivul general proiectului vizează îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, precum și asigurarea accesului la serviciile de bază.

Obiectivul specific este reprezentat de creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de servicii îmbunătățite.

Obiectivele operaționale ale proiectului sunt:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural;
- îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază pentru populația rurală.

Nivelul de realizare a acestor obiective se va măsura prin cuantificarea celor mai relevante beneficii ce urmează a fi generate de implementarea investiției în perioada operațională, și anume:

- facilitarea accesului la proprietățile imobiliare și agricole din zona drumului pe parcursul întregului an;
- dezvoltarea regională;
- reducerea emisiilor de praf în atmosferă și, implicit, asupra gospodăriilor și terenurilor agricole din zonă; de asemenea, reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor care trăiesc în zonă;
- îmbunătățirea confortului locuitorilor atât pentru persoanele fizice, cât și pentru agenții economici;
- creșterea gradului de civilizație a membrilor comunității;
- îmbunătățirea standing-ului de viață este, de asemenea, o consecință a implementării acestui proiect de investiții;

- asigurarea posibilității de creștere în condiții optime a activității economice;
- dezvoltarea turismului și agroturismului;
- creșterea interesului pentru dezvoltarea locală a zonei.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Amenajarea propusă cuprinde următoarele obiective:

- Sistemizarea pe verticală (săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități (apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

Finisaje exterioare:

- Zidul de sprijin din beton armat propus va fi vopsit cu vopsea pentru beton;

Structură:

Se va construi un zid de sprijin din beton armat conform planului de situație – propunere ce va fi amplasat între cele două platforme orizontale propuse la cote de nivel diferite.

Lungimea zidului este de aproximativ 123 m și va fi realizat din 5 tronsoane conform plan fundații și detalii de fundații.

Fundația va fi din beton C12/15 și elevația din beton C20/25.

În spatele zidului de sprijin propus este propus un drenaj din sort prevăzut cu tuburi din PVC pentru înalțarea apei în exterior.

Fundația se va executa prin săparea pământului mecanizat și manual necesitând și sprijinirea malurilor pentru evitarea posibilității declanșării unor fenomene de instabilitate atât pentru groapa de fundație cât și pentru taluzul malului de pământ în vederea obținerii secțiunii pentru elevația zidului.

d) probe tehnologice și teste.

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

În conformitate cu devizul general, valoarea totală a investiției este 3980738,181 lei cu TVA, respectiv 3226987,900 lei fără TVA, din care C+M este 3204204,710 lei cu TVA, respectiv 2692609,000 lei fără TVA.

b) indicatori minimi, 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;

Valoare totală raportată la suprafața construită desfășurată:

Total / Scd = 925.841,382 / 17198 = 53,834 LEI/mp de construcție;

Amenajarea propusă cuprinde următoarele obiective:

- Sistemizarea pe verticală (săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.

- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități (apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Amenajarea propusă cuprinde următoarele obiective:

- Sistematizarea pe verticală (săpături, umpluturi) a terenului existent în vederea asigurării condițiilor necesare construirii bazei sportive tip 1 prin crearea a două platforme drepte la cote de nivel diferite.
- Construirea unui zid de sprijin din beton armat care să permită amenajarea celor 2 terase la cote de nivel diferite.
- Dotarea amplasamentului cu utilități (apă-canal, gaze naturale, energie electrică).
- Realizarea unui taluz din pământ fixat cu dale prefabricate perforate prin care terenul sistematizat se armonizează cu terenul existent.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Platformă 1:

- Dimensiuni – 81,18x119,25 m la cota de nivel de +227,30.

Platformă 2

- Dimensiuni – 56,27x118,99 m la cota de nivel +228,85.

Zid de sprijin din beton armat

- Dimensiuni – 118,87 m lungime, h=2,55 m.

Suprafața totală amenajare: 17198 mp

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare: 3 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

Se propune amenajarea unei baze sportive de tip 1 în aer liber, în condiții calitative ridicate și care oferă o siguranță maximă practicanților este oportună și prezintă multiple avantaje:

- Asigurarea unor condiții calitative ridicate pentru practicarea fotbalului sport care atrage din ce în ce mai mulți tineri din municipiul Hunedoara;
- Asigurarea atragerii tinerilor către mișcare în aer liber în detrimentul activităților sedentare prin crearea unor terenuri de sport la nivelul celor mai ridicate standarde existente în domeniu;
- Adăugarea unui plus de valoare însemnat pentru situl studiat.

Se impune demararea lucrărilor de amenajare a unei baze sportive pentru practicarea fotbalului pentru îmbunătățirea condițiilor de joacă și obținerea unor mai bune performanțe în ceea ce privește activitățile sportive ale tinerilor din municipiul Hunedoara.

De asemenea investiția este necesară deoarece pe perioada de execuție a noului stadion echipa de fotbal din Hunedoara trebuie să-și continue activitatea, terenul de fotbal existent pe amplasament aflându-se într-o stare precară. De asemenea terenul aferent fostului patinoar este neamenajat și necesită a fi funcționalizat având în vedere că se află în zona centrală a municipiului Hunedoara în vecinătatea amplasamentului pe care se va construi noul stadion.

Soluția propusă trebuie să permită:

- O bună ocupare a terenului;
- O rezolvare funcțională a incintei interioare, cu un înalt grad de utilitate;
- Să respecte normele și prescripțiile tehnice în vigoare;

5.6. 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.

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri de la bugetul local.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

A fost emis Certificatul de Urbanism nr.

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

A fost emis Extract de carte Funciara.

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

A fost obținut actul administrativ al autoritatii pentru protectia mediului

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avizele privind asigurarea utilitatilor se vor obtine la faza DTAC.

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

A fost intocmit studiu topografic.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avizele si acordurile se obtine la faza DTAC.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Municipiul Hunedoara

7.2. 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

Nr. Crt.	ACTIVITATEA	luna 1	luna 2	luna 3
1	Organizare de șantier			
2	AMENAJARE TEREN+ZID DE SPRIJIN			
3	INSTALAȚII APĂ+CANALIZARE			
4	Recepția lucrării			

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

-

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

-

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Modernizarea infrastructurii fizice rurale de bază este un factor determinant pentru îmbunătățirea calității vieții. De asemenea, acest proiect influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și, implicit, crearea de oportunități ocupaționale.

Obiectivul general proiectului vizează îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, precum și asigurarea accesului la serviciile de bază.

Obiectivul specific este reprezentat de creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de servicii îmbunătățite.

Obiectivele operaționale ale proiectului sunt:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural;
- îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază pentru populația rurală.

Nivelul de realizare a acestor obiective se va măsura prin cuantificarea celor mai relevante beneficii ce urmează a fi generate de implementarea investiției în perioada operațională, și anume:

- facilitarea accesului la proprietățile imobiliare și agricole din zona drumului pe parcursul întregului an;
- dezvoltarea regională;
- reducerea emisiilor de praf în atmosferă și, implicit, asupra gospodăriilor și terenurilor agricole din zonă; de asemenea, reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor care trăiesc în zonă;
- îmbunătățirea confortului locuitorilor atât pentru persoanele fizice, cât și pentru agenții economici;
- creșterea gradului de civilizație a membrilor comunității;
- îmbunătățirea standing-ului de viață este, de asemenea, o consecință a implementării acestui proiect de investiții;
- asigurarea posibilității de creștere în condiții optime a activității economice;
- dezvoltarea turismului și agroturismului;
- creșterea interesului pentru dezvoltarea locală a zonei.

Data:
10.04.2018

Intocmit
arh. Vlad Dumitru BORCA

