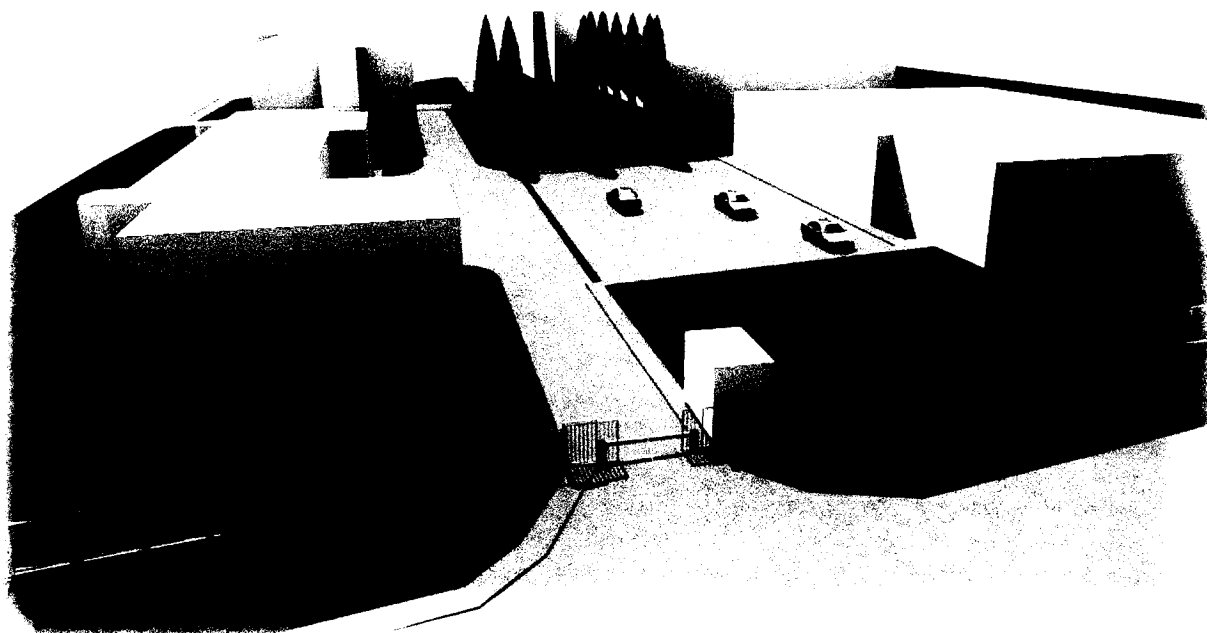


PROIECT NR. 9/2016
Faza: S.F.

INFLUENȚA CONSTRUIRII SĂLII DE SPORT ASUPRA STABILITĂȚII TERENULUI DE FUNDARE

în municipiul Zalău, strada Salcânilor nr. 1.
Județul Sălaj



BORDEROU

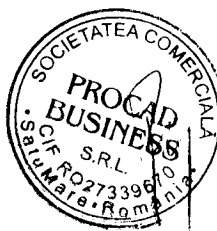
Piese scrise

- Borderou
- Listă de semnături
- Memoriu tehnic general
- Extras CF
- Certificat de urbanism
- Studiu geotehnic
- Ridicare topografică
- Avize și acorduri

Piese desenate

A01. Plan de amplasare în zonă	sc 1: 10 000
A02. Plan de situație existent	sc 1: 500
A03. Plan de situație propus – general	sc 1: 500
A04. Plan de situație propus – spații verzi, mobilier urban și împrejurimi	sc 1: 500
A05. Secțiune arhitectură A-A	sc 1: 100
P01. Plan de situație propus – parcaje și alei pietonale	sc 1: 500
P02. Secțiune A-A parcaje și alei pietonale	sc 1: 100
P03. Secțiune B-B sistematizare amplasament sală de sport	sc 1: 200
Ed.01 Plan de situație propus – utilități	sc 1: 500
R01. Secțiune zid de sprijin	sc 1: 25

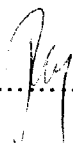
Întocmit,
ing.dipl. Rădulescu Ioana



LISTA DE SEMNĂTURI

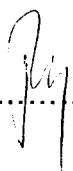
Șef Proiect :

ing.dipl. Rădulescu Ioana

.....


Rezistență:

ing.dipl. Rădulescu Ioana

.....


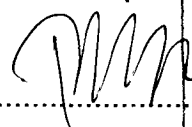
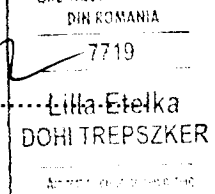
Rețele hidroedilitare:

ing. Dohi Trepszker Zsófia

.....


Arhitectură:

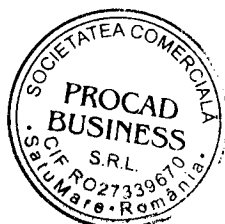
arh. Dohi Trepszker Lilla

.....



Desenat :

Chereji Raul

.....




Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiții:

"Influența construirii sălii de sport asupra stabilității terenului de fundare"

2. Amplasamentul:

Municipiul Zalău, strada Salcânilor nr. 1., județul Sălaj, extras de Carte Funciară nr. 56708, nr, cadastral 56708.

3. Titularul investiției:

Județul Sălaj – Consiliul județean

4. Beneficiarul investiției:

Județul Sălaj – Consiliul județean

5. Elaboratorul studiului:

S.C. PROCAD BUSINESS S.R.L.
Șef proiect: ing. dipl. Rădulescu Ioana

Informații generale privind proiectul:

1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului:

Obiectul prezentului document îl reprezintă elaborarea unui Studiu de fezabilitate privind influența construirii unei noi Săli de sport (care are capacitatea mai mare decât sala veche demolată; sala nouă dispune de asemenea și de tribune) asupra stabilității terenului de fundare, respectiv **indicarea a două soluții pentru consolidarea versantului aflat în incintă, amenajarea curții interioare, realizarea rețelelor de utilități, devierea și protejarea rețelelor existente, amenajarea aleilor pietonale și carosabile, amenajarea spațiilor verzi, amplasarea mobilierului urban și împrejmuirea amplasamentului cu poartă de acces.**

În incinta amplasamentului studiat funcționează un campus școlar, care este compus din:

- două clădiri cu regim de înălțime "P+1E" și "P+2E", în apropierea intrării de pe strada Salcânilor, care adăpostesc spațiile Universității Tehnice
- un teren de sport, cu regim de înălțime "P"

- un cămin pentru sportivi, cu regim de înălțime "P+2-3E", situat la mai mult de 9 m față de amprenta propusă a noii Săli de sport propuse, pe latura nordică
- o cantină cu regim de înălțime "P+1E" situat la minim 9 m față de amprenta propusă a noii Săli de sport propuse, pe latura vestică
- o centrală termică, care are regim de înălțime "P+1E"



Curtea interioară – platforma existentă în apropierea intrării



Alee existentă care face legătura de la intrare la platforma sălii de sport noi propuse

Cele descrise mai sus sunt vecinătățile amplasamentului Sălii de sport propuse.

Pe amplasamentul propus al sălii de sport proiectate se găsesc rețele de utilități, care asigurau alimentarea vechii săli de sport: apă potabilă, canalizare menajeră și de gaz metan. Pentru eliberarea amplasamentului în vederea realizării sălii de sport noi proiectate, aceste rețele trebuie deviate, dar în așa fel, încât să îndeplinească funcțiunile lor anterioare de a alimenta clădirile existente din incinta studiată: cantina, școala, terenul de sport.



Platforma pe care urmează a fi amplasată noua sală de sport



Zonă verde existentă

O altă construcție importantă existentă, care este amplasată pe toată lungimea complexului (care se află în proprietatea Consiliului Județean Sălaj), pe latura din est, dealungul amplasamentului Sălii de sport propuse este un zid de sprijin, care susține o diferență de nivel de aproximativ 3 m între amplasamentul construcției propuse și terenul vecin. În **Expertiza tehnică, elaborată de dr. ing. Popa O. Horațiu-Lucian și ing. Marcu Gh. Andrei-Dragoș, în aprilie 2016**, este descrisă starea terenului susținut de

acesta: barbacanele, care erau menite să asigure evacuarea apelor pluviale strânse în volumul de pământ care se află în spatele zidului de sprijin, au fost astupate de locuitorii caselor, care sunt amplasate în aval, dealungul zidului de sprijin; sistemul de dren, montat în amonte zidului nu își mai îndeplinește sarcina, în consecință, pe terenul propus pentru construirea noii săli de sport, pe o lățime de cca. 5-6 metri, dealungul zidului de sprijin existent pământul este complet saturat de apă.

Starea clădirilor existente din incintă este bună; în afară de cele două clădiri din apropierea intrării toate au fost reabilite, nu prezintă pericol asupra noii investiții propuse; curtea interioară în schimb este lăsată în paragină. Platformele, aleile pietonale și carosabile, fântâna de băut apă sunt degradate, spațiile verzi din incintă sunt neîngrijite și inutilizabile, iar împrejmuirea incintei nu este unitară pe tot perimetrul amplasamentului studiat.

Județul Sălaj, reprezentat prin Consiliul Județean Zalău, înainte să fie edificată noua sală de sport, dorește găsirea soluțiilor viabile și eliminarea problemelor existente, prin sistematizarea terenului din incintă, și tratarea punctelor enumerate la începutul acestui memoriu, prin comandarea prezentului studiu de fezabilitate.

2. Descrierea investiției:

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

Nu este cazul.

- b) **scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):**

- Scenarii propuse:

1. Primul scenariu – varianta minimală:

Este practic păstrarea situației existente. În acest caz nu se propune nici un fel de intervenție asupra stadiului actual.

Astfel se ivesc însă mai multe probleme:

- situația versantului și a volumului de pământ susținut de zidul de sprijin existent rămân în starea în care sunt ele, ceea ce înseamnă că noua sală de sport va încărca suplimentar pământul complet saturat cu apă, pe care urmează a fi amplasat și cu toate că fundațiile acesteia (pe piloți forți) sunt propuse la o cotă mai joasă decât

cota de fundare a zidului de sprijin existent, efectele construirii noii săli de sport asupra terenului de fundare, vor fi necontrolate și în consecință periculoase.

- prin nerezolvarea amenajărilor și pantelor aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, și colectarea apelor pluviale de pe suprafața acestora în rigole corect poziționate, apele pluviale se vor scurge prin pantele naturale, existente în incinta studiată, riscând să fie canalizate spre zona cu cotele cele mai joase ale amplasamentului – care este chiar zona sălii de sport nou propusă și astfel să inunde în prima fază zona de soclu, iar încet apele să migreze spre fundațiile noii clădiri propuse.

- prin neconsolidarea versantului – zona dintre cantină și sala de sport nou propusă, există riscul de alunecare de teren spre sala de sport nou propusă, ceea ce ar compromita situația construcției noi.

- prin nedevierea și neprotejarea rețelelor existente din incintă se compromite stabilitatea și rezistența sălii de sport noi propuse, (unele conducte existente fiind amplasate chiar sub amprenta noii săli de sport propuse) și rămâne necontrolată și nerezolvată alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare existentă în incintă a clădirilor existente din incintă și a sălii de sport noi propuse.

- prin neamenajarea curții interioare, și nerezolvarea reabilitării spațiilor verzi, amplasarea mobilierului urban, și împrejmuirii amplasamentului cu poartă de acces, pe lângă faptul că imaginea de ansamblu este inestetică – noua sală de sport propusă astfel nu va fi pusă în valoare și curtea interioară va fi aproape inutilizabilă. Nu vor putea accede în mod civilizat până la sala de sport nou propusă nici utilizatorii acesteia și nici organele care trebuie să intervină în situații de urgență (pompieri, poliție, etc.)

2. Al doilea scenariu – varianta maximală:

Soluția tehnică propusă pe partea de rezistență ar fi:

- se propune realizarea unui zid de sprijin în zona de amonte pe toată lungimea taluzului, pentru susținerea diferenței de nivel verticală de 1 m.

Taluzul este acoperit cu vegetație constituită din arbori nuc, fără a fi întreținuți. Imediat după acest taluz este amplasată un imobil cu regimul de înălțime P+1E, cu destinația cantină.

Zidul de sprijin se desfășoară pe o lungime de 61,40 ml, înălțimea elevației este de 1,50 m, grosimea zidului este de 50 cm la partea superioară și 1,00 m la partea inferioară. Înălțimea totală a zidului este de 2,00 m, fiind îngropat în pământ 1 metru.

Fundația zidului este propusă a fi realizată din beton simplu clasa C8/10, iar elevația din beton C12/15.

În spatele zidului se propune realizarea unui dren format din piatră spartă și balast în partea superioară (30 cm grosime); la baza acestuia, pe toată lungimea, se va așeza un tub gofrat pentru drenaj cu diametrul de 160 mm, care va evacua apa la capătul zidului. Tubul drenant se va poza pe un pat de nisip de 15 cm, la cota +301.60.

Pentru amenajarea taluzului se propune o protecție anti-erozională cu georețele din HPDE cu înălțimea de 10 cm, care permit fixarea solului și însemănțarea în vederea creșterii vegetației.

Soluția tehnică propusă pe partea de arhitectură ar fi:

- reabilitarea curții interioare aflate în paragină, prin amenajarea și asfaltarea platformei parcurii, aflate în apropierea intrării prin propunerea a 32 de locuri de parcare pentru autoturisme mici și 2 locuri de parcare pentru autocare. Se propune de asemenea amenajarea aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, care să facă legătura între intrarea în incintă dinspre strada Salcânilor și amplasamentul noii săli de sport și alei pietonale noi, cu ajutorul cărora să poată fi folosită zona verde, care se află între terenul de sport și cămin sportivi.

- reabilitarea spațiului verde care se află între terenul de sport și cămin sportivi prin toaletarea arborilor existenți și plantarea a câtorva arbori, arbuști și vegetație ornamentală noi, introducerea unei zone de gradene, a cărei axă este centrată pe obeliscul existent din zona verde propusă spre reabilitare. Aleea principală va fi asfaltată, dotată cu coșuri de gunoi și iluminat electric, legată cu o piațetă asfaltată, în mijlocul căreia se propune amplasarea unei fântâni de băut. Zona gradenelor și aleea principală sunt zone menite să ofere o ambianță plăcută unde studenții își pot petrece timpul liber.

Soluția tehnică propusă pe partea de drumuri ar fi:

- deodată cu amenajarea platformelor, și aleilor se propune și sistematizarea terenului, prin rezolvarea corectă a pantelor acestora și în vederea scurgerii apelor pluviale, cu ajutorul amplasării rigolelor carosabile. Se propune desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin. Se propune curățarea sistemului de drenaj existent ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ. La dimensionarea aleilor carosabile se va ține cont de razele de girație și lățimile necesare atât pentru accesul și întoarcerea autocarelor, cât și pentru autoulilitările pompierilor.

Soluția tehnică propusă pe partea de rețele hidroedilitare ar fi:

Pe amplasamentul propus al sălii de sport proiectate se găsesc rețele de utilități, care asigurau alimentarea vechii săli de sport: apă potabilă, canalizare menajeră și de gaz metan. Pentru eliberarea amplasamentului în vederea realizării sălii de sport noi proiectate, aceste rețele trebuie deviate, dar în așa fel, încât să îndeplinească funcțiunile lor anterioare de a alimenta clădirile existente din incinta studiată: cantina, școala, terenul de sport. Lucrările propuse în acest scop la rețelele de apă potabilă și de canalizare menajeră, sunt următoarele:

- dezafectare rețea de apă existentă cu DN 63 mm, lungime 34 m prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;

- dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;
- extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 42 m cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;
- realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de 1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.
- dezafectare conductă de canalizare menajeră cu Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelelor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare. La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelelor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșeitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelor de pozat a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

- Scenariul recomandat de către elaborator:

Este al doilea scenariu, adică varianta maximală.

- Avantajele scenariului recomandat sunt următoarele:

- Prin scenariul propus și recomandat de către elaborator, se rezolvă următoarele probleme

- prin rezolvarea amenajărilor și pantelor aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, și colectarea apelor pluviale de pe suprafața acestora în rigole corect poziționate, apele pluviale nu se vor scurge prin pantele naturale existente în incinta studiată, riscând să fie canalizate spre zona cu cotele cele mai joase ale amplasamentului – care este chiar zona sălii de sport nou propusă și astfel să inunde în prima fază zona de soclu, iar încet apele să migreze spre fundațiile noii clădiri propuse, ci vor fi dirijate cu ajutorul pantelor și rigolelor propuse în mod controlat în rețeaua de canalizare pluvială.

- prin consolidarea versantului cu ajutorul amplasării unui noi ziduri de sprijin și a rețelelor geotehnice – zona dintre cantină și sala de sport nou propusă, nu va mai exista riscul de alunecare de teren spre sala de sport nou propusă.

- prin devierea și protejarea rețelelor existente din incintă nu se va mai compromite stabilitatea și rezistența sălii de sport noi propuse, (unele conducte existente fiind amplasate chiar sub amprenta noii săli de sport propuse) și rămâne controlată și rezolvată corect alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare existentă în incintă a clădirilor existente din incintă și a sălii de sport noi propuse.

- prin amenajarea curții interioare, și rezolvarea reabilitării spațiilor verzi, amplasarea mobilierului urban, și împrejmuirii amplasamentului cu poartă de acces, pe lângă faptul că imaginea de ansamblu va fi una estetică – noua sală de sport propusă astfel va fi pusă în valoare și curtea interioară va fi utilizabilă în mod civilizat. Vor putea accede în mod civilizat până la sala de sport nou propusă atât utilizatorii acesteia cât și organele care trebuie să intervină în situații de urgență (pompieri, poliție, etc.)

- Prin desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin și prin curățarea sistemului de drenaj existent, ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ, volumul de pământ din spatele zidului de sprijin existent încet-încet se va usca și va avea caracteristici geofizice mult mai favorabile și mai stabile pentru construirea unei noi săli de sport.

c) descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz:

Descrierea constructivă și funcțională pe partea de rezistență este:

- se propune realizarea unui zid de sprijin în zona de amonte pe toată lungimea taluzului, pentru susținerea diferenței de nivel verticală de 1 m.

Taluzul este acoperit cu vegetație constituită din arbori nuc, fără a fi întreținuți. Imediat după acest taluz este amplasată un imobil cu regimul de înălțime P+1E, cu destinația cantină.

Zidul de sprijin se desfășoară pe o lungime de 61,40 ml, înălțimea elevației este de 1,50 m, grosimea zidului este de 50 cm la partea superioară și 1,00 m la partea inferioară. Înălțimea totală a zidului este de 2,00 m, fiind îngropat în pamant 1 metru.

Fundația zidului este propusă a fi realizată din beton simplu clasa C8/10, iar elevația din beton C12/15.

În spatele zidului se propune realizarea unui dren format din piatră spartă și balast în partea superioară (30 cm grosime); la baza acestuia, pe toata lungimea, se va așeza un tub gofrat pentru drenaj cu diametrul de 160 mm, care va evacua apa la capătul zidului. Tubul drenant se va poziționa pe un pat de nisip de 15 cm, la cota +301.60.

Pentru amenajarea taluzului se propune o protecție anti-erozională cu georețele din HPDE cu înălțimea de 10 cm, care permit fixarea solului și însemănțarea în vederea creșterii vegetației.

Descrierea constructivă pe partea de arhitectură:

- reabilitarea curții interioare aflate în paragină, prin amenajarea și asfaltarea platformei parcurii, aflate în apropierea intrării prin propunerea a 32 de locuri de parcare pentru autoturisme mici și 2 locuri de parcare pentru autocare. Se propune de asemenea amenajarea aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, care să facă legătura între intrarea în incintă dinspre strada Salcânilor și amplasamentul noii săli de sport și alei pietonale noi, cu ajutorul cărora să poată fi folosită zona verde, care se află între terenul de sport și cămin sportivi.

- reabilitarea spațiului verde care se află între terenul de sport și cămin sportivi prin toaletarea arborilor existenți și plantarea a câtorva arbori, arbuști și vegetație ornamentală noi, introducerea unei zone de gradene, a cărei axă este centrată pe obeliscul existent din zona verde propusă spre reabilitare. Aleea principală va fi asfaltată, dotată cu coșuri de gunoi și iluminat electric, legată cu o piațetă asfaltată, în mijlocul căreia se propune amplasarea unei fântăni de băut. Zona gradenelor și aleea principală sunt zone menite să ofere o ambianță plăcută unde studenții își pot petrece timpul liber.

Descrierea constructivă și funcțională pe partea de drumuri:

- deodată cu amenajarea platformelor, și aleilor se propune și sistematizarea terenului, prin rezolvarea corectă a pantelor acestora și în vederea scurgerii apelor pluviale, cu ajutorul amplasării rigolelor carosabile. Se propune desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin. Se propune curățarea sistemului de drenaj existent ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ. La dimensionarea aleilor carosabile se va ține cont de razele de girație și lățimile necesare atât pentru accesul și întoarcerea autocarelor, cât și pentru autoulilitățile pompierilor.

Descrierea constructivă pe partea de rețele hidroedilitare:

Pe amplasamentul propus al sălii de sport proiectate se găsesc rețele de utilități, care asigurau alimentarea vechii săli de sport: apă potabilă, canalizare menajeră și de gaz metan. Pentru eliberarea amplasamentului în vederea realizării sălii de sport noi proiectate, aceste rețele trebuie deviate, dar în așa fel, încât să îndeplinească funcțiunile lor anterioare de a alimenta clădirile existente din incinta studiată: cantina, școala,

terenul de sport. Lucrările propuse în acest scop la rețelele de apă potabilă și de canalizare menajeră, sunt următoarele:

- dezafectare rețea de apă existentă cu DN 63 mm, lungime 34 m prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;
 - dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;
 - extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 42 m cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;
 - realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de 1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.
 - dezafectare conductă de canalizare menajeră cu Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelelor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare.
- La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelelor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșeitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelelor de pozatre a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

3. Date tehnice ale investiției:

Suprafața și situația juridică a terenului:

Suprafața terenului studiat, conform extrasului de Carte Funciară nr. 56708 este de $S = 16\,760\text{ m}^2$, iar proprietarul este JUDEȚUL SĂLAJ, situația juridică a terenului fiind: *domeniu public*.

a) Zona și amplasamentul:

Zona în care se află amplasamentul studiat este una deluroasă, iar parcela este situată în vestul orașului.

b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Statutul juridic al terenului studiat, conform extrasului de Carte Funciară nr. 56708 este: *intravilan, domeniu public*.

c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Unități componente (bilanț teritorial):

Suprafață teren:	16 760 mp
Suprafața construită (clădiri existente):	12 847 mp
Platformă parcare, alei pietonale și carosabile propuse:	3 078 mp
Gradene propuse:	103 mp
Zone verzi existente:	9 519 mp
Zone verzi propuse spre reabilitare:	1 685 mp

Total Suprafața utilă:	Su = 0 mp
------------------------	-----------

Indici totali:	Aria construită existentă:	S = 12 847 mp
	Aria construită desfășurată existentă:	S = 12 847 mp
	Aria construită propusă :	S = 12 847 mp
		(se păstrează existentul)
	Aria construită desfășurată propusă:	S = 12 847 mp
		(se păstrează existentul)
	Aria utilă:	S = 0 mp
	Aria locuibilă:	S = 0 mp

d) studii de teren:

- studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național;

Ridicarea topografică este anexată prezentului studiu de fezabilitate, pe o planșă separată.

- studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;

S-au efectuat 4 foraje geotehnice pe amplasamentul studiat; studiul de specialitate referitor la acestea se găsește anexat prezentului studiu de fezabilitate.

Caracteristicile geofizice ale terenului:

Geologic: subasamentul zonei este format din depozite panoniene constituite din nisipuri, argile marnoase, pietrișuri, peste care se dispun formațiuni de terasă de natură aluvioană reprezentate din argile, argile nisipoase/prăfoase.

Apa subterană: apa subterană a fost interceptată în forajele executate la -1,50 m (F3) de la C.T.A. În perioadele cu precipitații abundente este posibilă apariția apelor de infiltrație la orice nivel. Acest lucru impune ca la executarea infrastructurii să se ia măsuri speciale pentru hidroizolarea ei.

Clima: clima localității este de tip continental moderat, specifică regiunilor de deal. Adâncimea de îngheț este de 0.80-0.90 m (STAS 6054/77).

Zona seismică de calcul: valoarea de vârf a accelerației terenului de proiectare pentru cutremure în intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani, $a_g = 0.10$ g și valoarea perioadei de colț, $T_c = 0.7$ sec (P100/1-2013).

Stabilitatea terenului: arealul cercetat nu prezintă semne de instabilitate. Condițiile de amplasament conduc la concluzia existenței unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare de tip curgere plastică sau alunecări active datorită pantei terenului > 10% ce a dus la construirea unui zid de sprijin în limita de proprietate estică ce dezvoltă o diferență de nivel de aproximativ 4.00 – 5.00 m, și a apelor de infiltrație ce circulă prin pachetele de argile prăfoase/nisipoase înspre aval.

Stabilitatea categoriei geotehnice (NP 074-2014):

Factori	Punctaj
Condiții de teren "teren dificil"	6
Apă subterană "fără epuismențe"	1
Categoria de importanță "normală"	3
Vecinătăți "risc moderat"	3
Zona seismică "IMR = 100 ani/ $a_g = 0.10$ g < 0.15 g"	1
RISCUL GEOTEHNIC:	Moderat 14
CATEGORIA GEOTEHNICĂ:	2

Stratificația terenului

Pe bază a patru foraje uscate cu sapa normală (tip "lingură") fără coloană de tubare, a patru penetrări dinamice grele DPH executate pe amplasament cu un GeoPG GeoToll LSMR vk și a materialului de arhivă s-a pus în evidență următoarea stratificație:

F1 (+0.00 m C.T.A. =

1. ± 0.00 m - -1.00 m – argilă, cafeniu închis, umplutură, stare afânată
2. - 1.00 m - -3.80 m – praf argilor, gălbui cenușie, plastic consistent
3. - 3.80 m - -5.60 m – praf argilor cu intercalații de lentile de nisip și cu conținut de oxihidroxizi de fier, plastic consistent
4. - 5.60 m - -8.00 m – marnă, cenușie, plastic vâtoasă (reacție la HCl – conținut de carbonat de calciu)

F2 (+0.00 m C.T.A. =

- 1'. ± 0.00 m - -2.60 m – argilă prăfoasă gălbuie cu nisip, pietre, cărămidă, moloz ... umplutură, stare afânată
3. - 2.60 m - -4.80 m – praf argilos cu intercalații de lentile de nisip și cu conținut de oxihidroxizi de fier, plastic consistent
4. - 4.80 m - -8.00 m – marnă, cenușie, plastic vâtoasă (reacție la HCl – conținut de carbonat de calciu)

F3 (+0.00 m C.T.A. =

1. ± 0.00 m - -1.00 m – argilă, cafeniu închis, umplutură, stare afânată
2. - 1.00 m - -3.00 m – praf argilos, gălbui cenușie, plastic consistent
3. - 3.00 m - -4.60 m – praf argilos cu intercalații de lentile de nisip și cu conținut de oxihidroxizi de fier, plastic consistent
4. -4.60 - -8.00 m – marnă, cenușie, plastic vâtoasă (reacție la HCl – conținut de carbonat de calciu)

- alte studii de specialitate necesare:

Nu e cazul.

e) caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare;

Caracteristicile principale ale construcțiilor:

În incinta amplasamentului studiat funcționează un campus școlar, care este compus din:

- două clădiri cu regim de înălțime "P+1E" și "P+2E", în apropierea intrării de pe strada Salcânilor, care adăpostesc spațiile Universității Tehnice

- un teren de sport, cu regim de înălțime "P"
- un cămin pentru sportivi, cu regim de înălțime "P+2-3E", situat la mai mult de 9 m față de amprenta propusă a noii Săli de sport propuse, pe latura nordică
- o cantină cu regim de înălțime "P+1E" situat la minim 9 m față de amprenta propusă a noii Săli de sport propuse, pe latura vestică
- o centrală termică, care are regim de înălțime "P+1E"

Starea clădirilor existente din incintă este bună; în afară de cele două clădiri din apropierea intrării toate au fost reabilite, nu prezintă pericol asupra noii investiții propuse; curtea interioară în schimb este lăsată în paragină. Platformele, aleile pietonale și carosabile, fântâna de băut apă sunt degradate, spațiile verzi din incintă sunt neîngrijite și inutilizabile, iar împrejmuirea incintei nu este unitară pe tot perimetrul amplasamentului studiat.

Construcțiile noi propuse, prin prezentul Studiu de fezabilitate sunt:

- alei carosabile și pietonale, platforme – asfaltate
- spații verzi înierbate și plantate – reabilitare spații verzi existente
- gradene placate cu lemn natural în mijlocul spațiului verde propus spre reabilitare
- mobilier urban: bănci din metal și lemn natural, coșuri de gunoi din metal și lemn natural, iluminat exterior nocturn.
- zid de sprijin nou propus din beton simplu, clasa C6/7,5.
- sistem de drenaj din tub gofrat, cu diametrul de 160 mm, care va evacua apa la capătul zidului de sprijin nou propus.
- protecție anti-erozională cu georețele din HPDE cu înălțimea de 10 cm, care permit fixarea solului și însemănțarea în vederea creșterii vegetației pentru amenajarea taluzului din spatele zidului de sprijin nou propus.
- extindere rețea de apă potabilă pentru racordarea clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 9m + 2 cuplări de PEHD: 1 la rețeaua existentă și 1 la rețeaua propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;

Sistemul constructiv:

- alei carosabile și pietonale, platforme – asfaltate – **asfalt tip BA16, 4 cm grosime, balast stabilizat cu ciment 6% 20 cm, strat de fundare balast 20 cm.**
- spații verzi înierbate și plantate – reabilitare spații verzi existente – **strat vegetal iarbă și diferite plantații, pământ natural existent; se propune plantarea a 35 bucăți de arbori din care mesteacăn, 15 bucăți, cireș japonez 15 bucăți și următoarele flori: 20 bucăți de hortensie, 6 bucăți de leander în ghiveci, 100 bucăți de lavandă.**
- gradene placate cu lemn natural în mijlocul spațiului verde propus spre reabilitare – **placaj din lemn natural, structură metalică, fundații din beton armat, pământ natural**
- mobilier urban: bănci din metal și lemn natural, coșuri de gunoi din metal și lemn natural, iluminat exterior nocturn.

- zid de sprijin nou propus - **beton simplu, clasa C6/7,5**
- sistem de drenaj care va evacua apa la capătul zidului de sprijin nou propus - **din tub gofrat, cu diametrul de 125 mm**
- protecție anti-erozională cu georețele care permit fixarea solului și însemănțarea în vederea în vederea creșterii vegetației pentru amenajarea taluzului din spatele zidului de sprijin nou propus - **din HPDEcu înălțimea de 10 cm**
- dezafectare rețea de apă existentă cu **DN 63 mm, lungime 34 m** prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;
- dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;
- extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, **PEHD 63 mm, lungime 42 m** cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, **din PEHD 63 mm;**
- realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de **1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m**. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din **polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm** pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.
- dezafectare conductă de canalizare menajeră cu **Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton**, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelelor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare.
La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelelor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșeitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelelor de pozat a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu

ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

- rigole carosabile din elemente prefabricate – lățime 50 cm, adâncime 50 cm, în lungime totală de 109,8 ml

- corp de iluminat exterior ornamental – 24 buc.
- stâlp simplu din țevă de oțel în fundație turnată în teren normal – 24 buc.
- priză de pământ zincată cu un contur montat în șanț existent – 24 buc.
- fâșie marcată din PVC 200x20x2MM – 267,15 ml
- cablu energie CYABY 0,6/ 1KV 3x 4 U S 8778 – 267,15 ml
- bandă P.V.C. tip sterling 20 x 0,5 mm – 267,15 ml
- cutie de separație – 1 buc.

Nr. Crt.			Obs.
1	Categoria de importanță	D	
2	Grad de rezistență la foc	nu e cazul	
3	Regim de înălțime	nu e cazul	
4	Suprafața propusă spre reamenajare	4622 mp	
5	Ad	nu e cazul	
6	H nivel	nu e cazul	

Soluții constructive de realizare a investiției:

Nr. Crt.	Denumirea elementelor de construcție	
		Scenariul 2
1	INFRASTRUCTURĂ	
	alei pietonale	Da
	alei carosabile	Da
	platformă parcare	Da
2	REZISTENȚĂ	
	Zid de sprijin	Da
3	GEOLOGIE	
	Sistem de dren	Da
	Consolidare versant cu georețele	Da
4	ARHITECTURĂ	
	Amenajare spații verzi	Da

	Mobilier urban și gradene	Da
	Împrejmuire	Da
5	REȚELE EDILITARE	
	Rețea de apă	Da
	Rețea de canal	Da
6	INSTALAȚII ELECTRICE	
	Stâlpi electrici de iluminat	Da

Soluția tehnică propusă pe partea de rezistență:

- Se propune realizarea unui zid de sprijin în zona de amonte pe toată lungimea taluzului, pentru susținerea diferenței de nivel verticală de 1 m.

Taluzul este acoperit cu vegetație constituită din arbori nuc, fără a fi întreținuți. Imediat după acest taluz este amplasat un imobil cu regimul de înălțime P+1E, cu destinația cantină.

Zidul de sprijin nou propus se va desfășura pe o lungime de 61,40 ml, înălțimea elevației este de 1,50 m, grosimea zidului este de 50 cm la partea superioară și 1,00 m la partea inferioară.

Zidul este propus a fi realizat din beton simplu clasa C6/7,5.

În spatele zidului se propune realizarea unui dren format din piatră spartă și balast în partea superioară (30 cm grosime); la baza acestuia, pe toată lungimea, se va amplasa un tub gofrat pentru drenaj cu diametrul de 160 mm, care va evacua apa la capătul zidului.

- Pentru amenajarea taluzului se propune o protecție anti-erozională cu georețele din HPDE cu înălțimea de 10 cm, care permit fixarea solului și însemănțarea în vederea creșterii vegetației.

Soluția tehnică propusă pe partea de arhitectură:

- reabilitarea curții interioare aflate în paragină, prin amenajarea și asfaltarea platformei parării, aflate în apropierea intrării prin propunerea a 32 de locuri de parcare pentru autoturisme mici și 2 locuri de parcare pentru autocare. Se propune de asemenea amenajarea aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, care să facă legătura între intrarea în incintă dinspre strada Salcânilor și amplasamentul noii săli de sport și alei pietonale noi, cu ajutorul cărora să poată fi folosită zona verde, care se află între terenul de sport și cămin sportivi.

- reabilitarea spațiului verde care se află între terenul de sport și cămin sportivi prin toaletarea arborilor existenți și plantarea a câtorva arbori, arbuști și vegetație ornamentală noi, introducerea unei zone de gradene, a cărei axă este centrată pe obeliscul existent din zona verde propusă spre reabilitare. Aleea principală va fi asfaltată, dotată cu coșuri de gunoi și iluminat electric, legată cu o piațetă asfaltată, în mijlocul căreia se propune amplasarea unei fântâni de băut. Zona gradenelor și aleea principală sunt zone menite să ofere o ambianță plăcută unde studenții își pot petrece timpul liber.

Soluția tehnică propusă pe partea de drumuri:

- deodată cu amenajarea platformelor, și aleilor se propune și sistematizarea terenului, prin rezolvarea corectă a pantelor acestora și în vederea scurgerii apelor pluviale, cu ajutorul amplasării rigolelor carosabile. Se propune desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin. Se propune curățarea sistemului de drenaj existent ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ. La dimensionarea aleilor carosabile se va ține cont de razele de girație și lățimile necesare atât pentru accesul și întoarcerea autocarelor, cât și pentru autoulilitarele pompierilor.

- Prin scenariul propus și recomandat de către elaborator, se rezolvă următoarele probleme

- prin rezolvarea amenajărilor și pantelor aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, și colectarea apelor pluviale de pe suprafața acestora în rigole corect poziționate, apele pluviale nu se vor scurge prin pantele naturale existente în incinta studiată, riscând să fie canalizate spre zona cu cotele cele mai joase ale amplasamentului – care este chiar zona sălii de sport nou propusă și astfel să inunde în prima fază zona de soclu, iar încet apele să migreze spre fundațiile noii clădiri propuse, ci vor fi dirijate cu ajutorul pantelor și rigolelor propuse în mod controlat în rețeaua de canalizare pluvială.

- prin consolidarea versantului cu ajutorul amplasării unui noi ziduri de sprijin și a rețelelor geotehnice – zona dintre cantină și sla de sport nou propusă, nu va mai exista riscul de alunecare de teren spre sala de sport nou propusă.

- prin devierea și protejarea rețelelor existente din incintă nu se va mai compromite stabilitatea și rezistența sălii de sport noi propuse, (unele conducte existente fiind amplasate chiar sub amprenta noii săli de sport propuse) și rămâne controlată și rezolvată corect alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare existentă în incintă a clădirilor existente din incintă și a sălii de sport noi propuse.

- prin amenajarea curții interioare, și rezolvarea reabilitării spațiilor verzi, amplasarea mobilierului urban, și împrejmuirii amplasamentului cu poartă de acces, pe lângă faptul că imaginea de ansamblu va fi una estetică – noua sală de sport propusă astfel va fi pusă în valoare și curtea interioară va fi utilizabilă în mod civilizat. Vor putea accede în mod civilizat până la sala de sport nou propusă atât utilizatorii acesteia cât și organele care trebuie să intervină în situații de urgență (pompieri, poliție, etc.)

- Prin desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin și prin curățarea sistemului de drenaj existent, ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ, volumul de pământ din

spatele zidului de sprijin existent încet-încet se va usca și va avea caracteristici geofizice mult mai favorabile și mai stabile pentru construirea unei noi săli de sport.

f) situația existentă a utilităților și analiza de consum:

Pe amplasamentul propus al sălii de sport proiectate se găsesc rețele de utilități, care asigurau alimentarea vechii săli de sport: apă potabilă, canalizare menajeră și de gaz metan. Pentru eliberarea amplasamentului în vederea realizării sălii de sport noi proiectate, aceste rețele trebuie deviate, dar în așa fel, încât să îndeplinească funcțiunile lor anterioare de a alimenta clădirile existente din incinta studiată: cantina, școala, terenul de sport.

- necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării:

- rigole carosabile din elemente prefabricate – lățime 50 cm, adâncime 50 cm, în lungime totală de 109,8 ml

- dezafectare rețea de apă existentă cu DN 63 mm, lungime 34 m prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;

- dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;

- extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 42 m cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;

- realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de 1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.

- dezafectare conductă de canalizare menajeră cu Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelelor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare.

La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelelor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a

tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșeitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelelor de pozat a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

- corp de iluminat exterior ornamental – **24 buc.**
- stâlp simplu din țevă de oțel în fundație turnată în teren normal – **24 buc.**
- priză de pământ zincată cu un contur montat în șanț existent – **24 buc.**
- fâșie marcată din PVC 200x20x2MM – **267,15 ml**
- cablu energie CYABY 0,6/ 1KV 3x 4 U S 8778 – **267,15 ml**
- bandă P.V.C. tip sterling 20 x 0,5 mm – **267,15 ml**
- cutie de separație – **1 buc.**

- soluții tehnice de asigurare cu utilități:

Lucrările propuse în acest scop la rețelele de apă potabilă și de canalizare menajeră, sunt următoarele:

- dezafectare rețea de apă existentă cu DN 63 mm, lungime 34 m prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;
- dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;
- extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 42 m cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;
- realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de 1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.
- dezafectare conductă de canalizare menajeră cu Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelilor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare.

La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelelor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelelor de pozat a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

g) concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Soluțiile și lucrările propuse prin prezentul studiu de fezabilitate au impact **neutru, nesemnificativ, sau neglijabil** asupra mediului.

4. durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției.
Costurile estimative ale investiției

1. valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;

STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL						
conform HG 28/09.01.2008						
Privind cheltuielile necesare realizării proiectului:						
INFLUENȚA CONSTRUIRII SĂLII DE SPORT ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE						
la cursul BNR lei/EURO			din data			
Cod	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA
			mii lei	mii EURO	mii lei	mii lei mii EURO
1	2		3	4	5	7 8
Capitolul 1						
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000 0,000
1.2	Amenajarea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000 0,000
1.3	Amenajării pentru protecția mediului		0,000	0,000	0,000	0,000 0,000
TOTAL CAPITOL I			0,000	0,000	0,000	0,000 0,000
Capitolul 2						

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

Un prim pas în realizarea analizei este acela de identificare a contextului economic și social, precum și a

nevoii de realizare a acestei investiții publice.

Contextul social din România arată în mod clar o necesitate a creșterii calității serviciilor sociale. În

cazul acestei investiții, serviciile sociale sunt de o importanță deosebită deoarece satisfac servicii vitale

către grupuri vulnerabile.

Identificarea investiției: Influența construirii sălii de sport asupra stabilității terenului de fundare în Municipiul Zalău, strada Salcânilor nr. 1., județul Sălaj, extras de Carte Funciară nr. 56708, nr. cadastral 56708.

Valoarea investiției =

Definirea obiectivelor s-a făcut din punct de vedere strategic și specific

Obiectivul strategic constă în sprijinirea unei dezvoltări economice sociale, durabile și echilibrate

teritorial, a tuturor regiunilor, potrivit nevoilor și resurselor specifice cu accent pe calitatea vieții în zonele urbane și diversificarea vieții urbane.

Principalul obiectiv specific al proiectului constă în :

- înființarea și amenajarea **spațiului public de recreere** pentru populația municipiului în vederea

dezvoltării serviciilor de bază pentru populație având ca efect creșterea calității condițiilor de viață

Această investiție poate genera o serie de beneficii sociale la nivelul comunității :

- ridicarea standardului de viață

- crearea de noi locuri de muncă

- îndeplinirea criteriilor sociale existente la nivelul țărilor europene dezvoltate

- sentimentul mai crescut la apartenență la comunitatea locală

Grupurile țintă cărora se adresează proiectul :

- persoane tinere sau vârstnice și sportivi

Orizontul de timp

Pentru acest proiect orizontul de timp avut în vedere este de 20, conform recomandărilor de realizare a

analizei cost-beneficiu.

Implementarea investiției durează luni va figura în tabele ca fiind anul 0

2. Analiza opțiunilor

Conform documentației de avizare a lucrărilor acestui proiect scenariile tehnico-economice prin care

obiectivele proiectului de investiții pot și atinse sunt următoarele

- Scenarii propuse ;

Soluția tehnică propusă pe partea de rezistență ar fi:

- se propune realizarea unui zid de sprijin în zona de amonte pe toată lungimea taluzului, pentru susținerea diferenței de nivel verticală de 1 m.

Taluzul este acoperit cu vegetație constituită din arbori nuc, fără a fi întreținuți. Imediat după acest taluz este amplasată un imobil cu regimul de înălțime P+1E, cu destinația cantină.

Zidul de sprijin se desfășoară pe o lungime de 61,40 ml, înălțimea elevației este de 1,50 m, grosimea zidului este de 50 cm la partea superioară și 1,00 m la partea inferioară. Înălțimea totală a zidului este de 2,00 m, fiind îngropat în pământ 1 metru.

Fundația zidului este propusă a fi realizată din beton simplu clasa C8/10, iar elevația din beton C12/15.

În spatele zidului se propune realizarea unui dren format din piatră spartă și balast în partea superioară (30 cm grosime); la baza acestuia, pe toată lungimea, se va așeza un tub gofrat pentru drenaj cu diametrul de 160 mm, care va evacua apa la capătul zidului. Tubul drenant se va poza pe un pat de nisip de 15 cm, la cota +301.60.

Pentru amenajarea taluzului se propune o protecție anti-erozională cu georețele din HPDE cu înălțimea de 10 cm, care permit fixarea solului și înșămânțarea în vederea creșterii vegetației.

Soluția tehnică propusă pe partea de arhitectură ar fi:

- reabilitarea curții interioare aflate în paragină, prin amenajarea și asfaltarea platformei parcarii, aflate în apropierea intrării prin propunerea a 32 de locuri de parcare pentru autoturisme mici și 2 locuri de parcare pentru autocare. Se propune de asemenea amenajarea aleilor pietonale, carosabile și accidental carosabile, care să facă legătura între intrarea în incintă dinspre strada Salcânilor și amplasamentul noii săli de sport și alei pietonale noi, cu ajutorul cărora să poată fi folosită zona verde, care se află între terenul de sport și cămin sportivi.

- reabilitarea spațiului verde care se află între terenul de sport și cămin sportivi prin toaletarea arborilor existenți și plantarea a câtorva arbori, arbuști și vegetație ornamentală noi, introducerea unei zone de gradene, a cărei axă este centrată pe obeliscul existent din zona verde propusă spre reabilitare. Aleea principală va fi asfaltată, dotată cu coșuri de gunoi și iluminat electric, legată cu o piațetă asfaltată, în mijlocul căreia se propune amplasarea unei fântâni de băut. Zona gradenelor și aleea principală sunt zone menite să ofere o ambianță plăcută unde studenții își pot petrece timpul liber.

Soluția tehnică propusă pe partea de drumuri ar fi:

- deodată cu amenajarea platformelor, și aleilor se propune și sistematizarea terenului, prin rezolvarea corectă a pantelor acestora și în vederea scurgerii apelor pluviale, cu ajutorul amplasării rigolelor carosabile. Se propune desfundarea barbacanelor din zidul de sprijin existent, în vederea ușurării scurgerii apelor pluviale care au saturat volumul de pământ din spatele zidului de sprijin. Se propune curățarea sistemului de drenaj

existent ca acesta să-și poată îndeplini sarcina de colectare și canalizare a apelor din pământ. La dimensionarea aleilor carosabile se va ține cont de razele de girație și lățimile necesare atât pentru accesul și întoarcerea autocarelor, cât și pentru autoulilitarele pompierilor.

Soluția tehnică propusă pe partea de rețele hidroedilitare ar fi:

Pe amplasamentul propus al sălii de sport proiectate se găsesc rețele de utilități, care asigurau alimentarea vechii săli de sport: apă potabilă, canalizare menajeră și de gaz metan. Pentru eliberarea amplasamentului în vederea realizării sălii de sport noi proiectate, aceste rețele trebuie deviate, dar în așa fel, încât să îndeplinească funcțiunile lor anterioare de a alimenta clădirile existente din incinta studiată: cantina, școala, terenul de sport. Lucrările propuse în acest scop la rețelele de apă potabilă și de canalizare menajeră, sunt următoarele:

- dezafectare rețea de apă existentă cu DN 63 mm, lungime 34 m prin umplerea cu beton a țevii sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate;
- dezafectare cămin de vane pe rețeaua de apă potabilă prin scoaterea lui completă din pământ;

- extindere rețea de apă potabilă pt. racordarea conductei de alimentare cu apă a clădirii cantinei, PEHD 63 mm, lungime 42 m cu racordare la rețeaua de apă propusă în proiectul de instalații exterioare, din PEHD 63 mm;

- realizarea unui cămin de vane nou, pe poziția indicată pe planul de situație, în punctul de ramificație al conductei de alimentare cu apă a sălii de sport proiectate și a cantinei. Căminul de vane va fi o construcție subterană, din beton armat, cu placă de beton armat, cu dimensiunile în plan de 1,50x1,50 m și adâncime de 1,50 m. Placa de beton armat va avea un gol circular pentru montarea unui capac, prin care se poate realiza accesul în cămin pt intervenții. Instalațiile hidraulice ale căminului de vane vor fi din polietilenă PEHD 63 mm și vor conține o ramificație de tip T și câte o vană de Dn 50 mm pe fiecare ramură de plecare. Aceste vane vor asigura închiderea curgerii apei în caz de intervenții la reparații spre clădirile alimentate: sala de sport nouă și cantina existentă.

- dezafectare conductă de canalizare menajeră cu Dn (probabil) 200 mm, (probabil) din beton, prin umplerea cu beton a tubului de canalizare dezafectat sau prin scoaterea completă a țevii dezafectate. Cele două goluri ale conductelor de canalizare dezafectate în cele 2 cămine de vizitare existente, conform planului de situație al rețelilor hidroedilitare, vor trebui obturate, în vederea evitării scurgerilor necontrolate de ape uzate din aceste cămine, deoarece aceste cămine vor fi funcționale în continuare.

La execuție, la faza de realizare a săpăturilor pentru lucrările de fundații ale noii săli de sport, se va acorda o atenție deosebită identificării rețelilor de utilități. Înainte de tăierea conductei de apă, se va închide vana de pe conducta de alimentare a incintei, pentru a scoate de sub presiune conducta, în vederea creării posibilității de lucru a tăierii și a racordării conductei noi. Se va acorda o atenție deosebită scoaterii complete a tronsoanelor de conductă de apă potabilă și de canalizare dezafectate de pe amplasamentul sălii de sport noi, pentru a elimina orice sursă de scurgere necontrolată

de apă potabilă sau de apă uzată. Deasemenea, după realizarea devierilor și a extinderilor de conductă de apă potabilă și de canalizare menajeră, probele de presiune și de etanșeitate se vor efectua înainte de umplerea tranșeelelor de pozat a acestor rețele și înainte de execuția umpluturilor din jurul sălii de sport, pentru a identifica cu ușurință și a elimina imediat orice scurgere necontrolată de apă, care ar periclita în timp stabilitatea construcției noi.

3. Analiza financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea pentru volumul asistenței UE necesare.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar” actualizat. În această metodă fluxurile non-monetare cum sunt : amortizarea și provizioanele nu au fost luate în considerare.

Ipoteze care au stat la baza analizei cost-beneficiu:

- Orizontul de analiză folosit a fost de 20 de ani

Valoarea investiției - lei.

- Durata de execuție - luni
- Durata de execuție este perioada implementării –Anul 0 în analiza financiară
- Ani de previziune : anul 1.....anul 20
- Evoluția prezumată a tarifelor

Investiția realizată în cazul de față este o investiție cu un impact semnificativ în societate

.Tarifele în cazul de față nu vor fi estimate deoarece această investiție se face în scop recreativ .Se prevede sume alocate din buget pentru întreținerea spațiului verde.

Sustenținerea financiară a acestei activități pentru perioada de previziune se va face astfel :

1.- surse de la bugetul local .

În prezentul studiu s-a prevăzut ca ,cheltuielile de operare să fie acoperite în proporție de 1.15 din surse de la bugetul local ,prin urmare veniturile din surse de la bugetul local vor fi determinate astfel : total cheltuieli de operare anuale *1.15

- Evoluția prezumată a costurilor de operare

În vederea sustinerii activității pentru perioada de prognoza se prevăd următoarele costuri de operare :

- cheltuieli cu salariile -1 angajat cu timp partial -4 ore
- salariu mediu estimat 350 lei/luna
- cheltuieli cu sarcinile sociale =28.3% aplicat la fondul de salarii (cf legislației în vigoare la data întocmirii prezentului studiu)
- rata de creștere a salariilor pentru perioada prognozată =2% conform datelor comunicate de Comisia Națională de Prognoza
- cheltuieli cu materii prime și materiale (se includ aici obiecte de inventar ,materiale nestocate) s-au stabilit la un procent anual de 0.03% aplicat la valoarea investiției din proiect
- cheltuieli anuale cu utilitățile (energie electrică,apa)-0.20% aplicat la valoarea investiției
- cheltuieli cu întreținerea și reparațiile (cheltuieli diverse cu întreținerea spațiului verde) -0.05% aplicat la valoarea investiției
- alte cheltuieli operaționale (diverse și neprevăzute)-0.03% aplicat la valoarea investiției
- rata de creștere a preturilor producției industriale folosită pentru perioada previzionată este de 3% conform Comisiei Naționale de prognoza

Sinteza ipoteze de baza :

Orizontul de timp
Valoare investiție
Castig salarial mediu (cf Comisiei Naționale de prognoza-1702 ron
Creșterea preturilor producției industriale (Comisia Națională de prognoza
Rata financiară de actualizare = k
Rata de creștere a salariilor (Comisia Națională de Prognoza)
Resurse financiare alocate anual din bugetul local pentru costurile de operare

Cheltuieli anuale de operare
Cheltuieli anuale cu salariile din care:
1,salarii brute- 1 salariat-4 ore
2,cheltuieli cu sarcini sociale-28,13%
Cheltuieli anuale cu materii prime și materiale = 0,05% din Valoare investiție
Cheltuieli anuale cu utilitățile=0,20% din valoare investiție
Cheltuieli anuale cu întreținerea și reparațiile= 0,18% din valoare investiție
Alte cheltuieli operaționale= 0,077% din valoare investiție
Resurse financiare alocate din bugetul local pentru costurile de operare

Determinare Flux net de numerar anual si cumulat pentru perioada analizata

Perioada analizata : Anii implementarii definiti Anul 0

Anii 1....20 –ani de previziune

Flux de numerar al perioadei (anual) =CF (cash flow)

Intrari de numerar :

- total resurse financiare pentru implementarea investitiei –alocare financiara nerambursabila prevazuta in anii 0-anii implementarii conform graficului de excutie
- +
- total venituri anuale din care :
 - resurse anuale alocate de la bugetul local (anul 1.....anul 20)

iesiri de numerar:

- total costuri anuale de exploatare (anul 1.....anul 20)
- +
- total cost investitie prevazut in anul 0- anul implementarii
- +
- Plati de dobanzi (nu e cazul)
- +
- Rambursari de credite (nu e cazul)
- +
- Taxe (nu au fost prevazute)

Flux de numerar al perioadei (CF)=Intrari de numerar –iesiri de numerar

Tabelul privind calculul fluxurilor nete de numerar pentru fiecare perioada si cumulara acestora pe intreg orizontul de prognoza este redat in anexa .

Din analiza sustenabilitatii financiare redata in anexa 1 se observa ca fluxul net de numerar este pozitiv in fiecare an al perioadei de analiza,prin urmare proiectul este durabil financiar in conditiile interventiei financiare din partea fondurilor structurale.

Determinare indicatori financiari VNAF/C si RIRF/C

Anexa 2 Calcularea VNAF/C si RIRF/C

Determinarea VNAF/C si RIRF/C se face prin metoda actualizarii fluxurilor de numerar (cash flow)pentru perioada analizata tinindu-se seama de valoarea investitiei initiale in anul de implementare .

Ipoteze :

Rata de actualizare (k) = 8% -rata recomandata

Orizontul de analiza (T) =20 ani

Determinare Flux de numerar (CF) anual :

Intrari anuale de numerar :

- - total venituri anuale din care :
 - resurse anuale alocate de la bugetul local (anul 1.....anul 20)

- valoare reziduala (VR) (s-a folosit metoda de lichidare)

Denumire	DFE	Valoare	% in total investitie	DA
Realizare zid de sprijin	3			
Lucrari de realizare parcare si alei pietonale	5			
Utilitati (electrice , canalizare si apa)	3			
Spatii verzi mobilier urban si imprejmuire	3			

Iesiri anuale de numerar.

- total cost investitie –anul 0
- +
- total costuri anuale de exploatare (anul 1.....anul 20)

Flux de numerar net anual (cash flow) = CF = Total intrari anuale – Total iesiri anuale

Formula de calcul VNAF/C:

$$VNA = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+k)} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_T}{(1+k)^T}$$

$$= \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

CF = Flux de numerar net anual

K=8%-rata de actualizare

T=20-orizontul de timp

t = 0.1.2.3.....20 perioade anuale

Formula de calcul RIRF/C:

RIRF/C rezulta din ecuatie:

$$VNA = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+RIR)^t} - I = 0$$

Rata interna de rentabilitate financiara este definita ca fiind rata de actualizare pentru care

valoarea actualizata neta financiara a investitiei este zero.

I –valoarea totala a investitiei din anul 0

VNA-Valoarea actualizata neta financiara a investitiei

In cazul de fata valoarea acestui indicator rezultat din calcul RIRF/C= -4.92%
pentru aceasta valoare folosita ca si rata de actualizare VANF/C =0

deci dacă înlocuim k rata de actualizare recomandată de 8% cu -4.92% rezultă
 $VNAF/C=0$

Raportul cost beneficiu

Anexa 3-Calcul Raport cost beneficiu

Raportul cost beneficiu = C/B

Unde :

C =totalul costurilor de exploatare actualizate din perioada analizată (1-20 ani)

B =totalul veniturilor din exploatare actualizate din perioada analizată (1-20 ani)

Raportul C/B rezultat din calcul =0,87

Justificarea volumului finanțării nerambursabile :

S-a calculat proporția dintre suma veniturilor nete actualizate și valoarea investiției= $VANI/I$

$VANI$ = total venituri nete actualizate

$VANI/I=-0.82 < 0.25$ rezultă că valoarea alocată din buget va fi de 100% din valoarea cheltuielilor de investiție.

4. Analiza de sensibilitate

Pentru a stabili viabilitatea deciziilor din punct de vedere al eficienței economice în condiții de risc și incertitudine se utilizează analiza de tip "ce se întâmplă dacă...?" (what if. . .?) denumită analiză de sensibilitate.

Analiza de sensibilitate reprezintă o tehnică de studiu a modificărilor unor concluzii, rezultate în urma unor cercetări, față de variațiile posibile ale valorilor factorilor sau față de erorile diferitelor măriri continuate în estimările făcute.

Analiza de sensibilitate permite identificarea variabilelor care au cel mai mare impact asupra principalilor indicatori calculați în cadrul analizei financiare. Aceasta permite o mai bună înțelegere a riscului pe care îl comportă diferite variante de acțiune, cât și a stabilității deciziei pentru care am optat.

Pentru investiția propusă au fost luate în calcul modificări pentru:

-costul investiției -variație +5%, +10% (datorită posibilelor întârzieri în demarare)

-rata de actualizare- variație +2% (=10%)

-diminuarea veniturilor de la bugetul local.

Ipoteze:

1.

Costul investiției variație 0

$K=8; k=10$

Venituri variație 0 sau 5

Orizontul de timp
Valoare investitie
Castig salarial mediu (cf Comisiei Nationale de prognoza-1702 ron
Cresterea preturilor productiei industriale (Comisia Nationala de prognoza
Rata financiara de actualizare = k
Rata de crestere a salariilor (Comisia Nationala de Prognoza)
Resurse financiare alocate annual din bugetul local pentru costurile de operare

Cheltuieli anuale de operare
Cheltuieli anuale cu salariile din care:
1,salarii brute- 1 salariat-4 ore
2,cheltuieli cu sarcini sociale-28,13%
Cheltuieli anuale cu materii prime si materiale = 0,05% din Valoare investitie
Cheltuieli anuale cu utilitatile=0,20% din valoare investitie
Cheltuieli anuale cu intretinerea si reparatiile= 0,18% din valoare investitie
Alte cheltuieli operationale= 0,077% din valoare investitie
Resurse financiare alocate din bugetul local pentru costurile de operare

2.
Costul investitiei variatie +5%
K=8;k=10
Venituri variatie 0 sau 5

Orizontul de timp
Valoare investitie
Castig salarial mediu (cf Comisiei Nationale de prognoza-1702 ron
Cresterea preturilor productiei industriale (Comisia Nationala de prognoza
Rata de crestere a salariilor (Comisia Nationala de Prognoza)
Resurse financiare alocate annual din bugetul local pentru costurile de operare
Cheltuieli anuale de operare
Cheltuieli anuale cu salariile din care:
1,salarii brute- 1 salariat-4 ore
2,cheltuieli cu sarcini sociale-28,13%
Cheltuieli anuale cu materii prime si materiale = 0,05% din Valoare investitie

Cheltuieli anuale cu utilitatile=0,20% din valoare investitie
Cheltuieli anuale cu intretinerea si reparatiile= 0,18% din valoare investitie
Alte cheltuieli operationale= 0,077% din valoare investitie
Resurse financiare alocate din bugetul local pentru costurile de operare

3.

Costul investitiei variatie +10%

K=8;k=10

Venituri variatie 0 sau 5

Orizontul de timp
Valoare investitie+10%
Castig salarial mediu (cf Comisiei Nationale de prognoza-1702 ron
Cresterea preturilor productiei industriale (Comisia Nationala de prognoza
Rata de crestere a salariilor (Comisia Nationala de Prognoza)
Resurse financiare alocate annual din bugetul local pentru costurile de operare
Cheltuieli anuale de operare
Cheltuieli anuale cu salariile din care:
1,salarii brute- 1 salariat-4 ore
2,cheltuieli cu sarcini sociale-28,13%
Cheltuieli anuale cu materii prime si materiale = 0,05% din Valoare investitie
Cheltuieli anuale cu utilitatile=0,20% din valoare investitie
Cheltuieli anuale cu intretinerea si reparatiile= 0,18% din valoare investitie
Alte cheltuieli operationale= 0,077% din valoare investitie
Resurse financiare alocate din bugetul local pentru costurile de operare

Analizaza de senzitivitate este redada in anexele 4-15.

Reprezentarea grafica a indicatorilor VANF/C si RIRF/C rezultate din analiza de senzitivitate este redada in anexe

Sinteza analizei de senzitivitate este redada in tabelul centralizator anexa
Concluzii:

În urma studierii tabelului centralizator rezulta concluzia ca investitia se poate recupera în condiții normale de fluctuație a coeficientului de actualizare ,domeniului de variație 0-5% a costului investitiei .

Se observa ca investitia este din surse proprii iar în cazul întârzierilor legate de demarare care atrag după sine o creștere a valorii cu 0,0% .

În cazul valorii totale a investitiei(investitie de baza +cheltuieli de proiectare ,alte cheltuieli,cheltuieli cu darea în exploatare) estimate în prezentul studiu de , , ,folosind o rata de actualizare de 8% ,și o prognoza a valorii veniturilor și a cheltuielilor estimate după cum s-a prezentat în lucrare rezulta $VNAF/C < 0$, $RIRF/C = -4.92\%$,raportul cost beneficiu $= 0.87$,prin urmare proiectul necesita interventie.

5. Analiza de risc

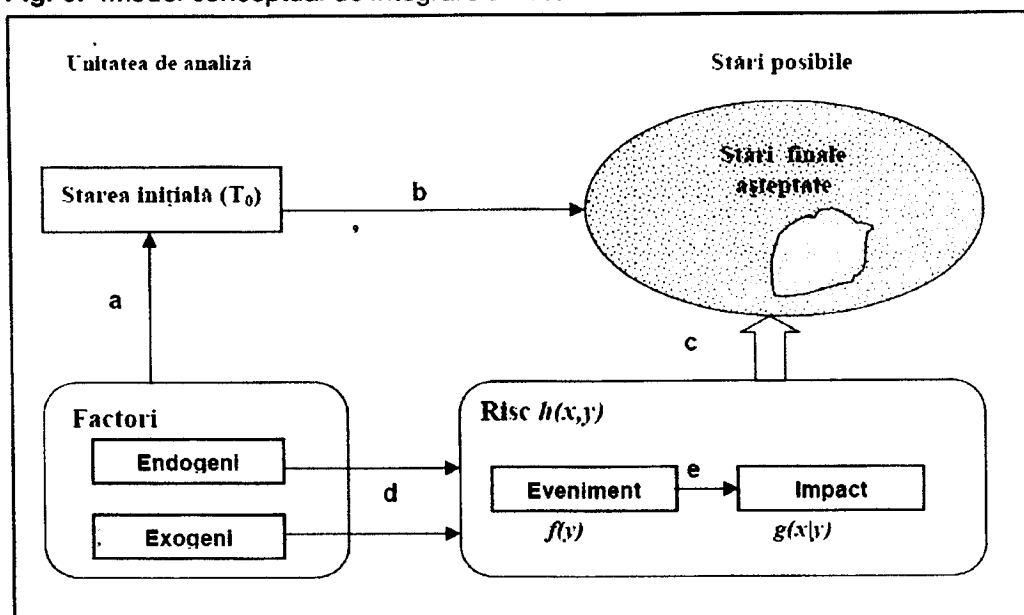
Se considera ca investitiile în acest sector nu se caracterizeaza prin riscuri mari. În abordarea

clasica,prin risc se intelege posibilitatea de a înregistra o pierdere din cauza aparitiei unor evenimente

neprevazute în derularea unei anumite activitati.

În cadrul diferitelor domenii, riscul este definit în mod diferit, unul dintre elementele de diferentiere fiind unitatea de analiza, adica entitatea pentru care riscul este analizat și evaluat. În cazul proiectelor de investii unitatea de analiza este proiectul, iar organizatia (care realizeaza și implementeaza proiectul) este entitatea care suporta riscul. În cazul acesta unitatea de analiza este reprezentata de proiectul de realizare a investitiei.

Fig. 6: .Model conceptual de integrare a riscului



Bernard J.G., Aubert B.,Debuissy C.-Le risque: un modele conceptuel d'integration, CIRANO, Montreal, 2002

Între conceptele din figură se folosesc legături de diverse tipuri. Astfel, legătura dintre starea inițială și stările așteptate (b) este de tip temporal, starea inițială transformându-se în stări posibile pe măsura trecerii timpului.

Tipuri de legături specifice modelului conceptual de integrare a riscului

Simbolul legăturii	Tipul legăturii
a	Descriptivă
b	Temporală
c	Temporală
d	De influență
e	De cauzalitate

Legătura dintre factori și starea inițială (a) este de natură descriptivă, starea proiectului putând fi descrisă prin intermediul factorilor de risc. Pe de altă parte, având în vedere că factorii de risc determină probabilitatea de apariție a unui eveniment și amploarea acestui eveniment, există o legătură de influență între factori și risc (d). Fiecare risc, adică fiecare combinație de evenimente și efecte, determină astfel stările posibile ale unității de analiză.

În modelul prezentat, riscul reprezintă probabilitatea de apariție a unui eveniment și a impactului acelui eveniment.

Modelul conceptual al riscului prezentat, folosește noțiuni precum obiectiv, eveniment, probabilitate și eveniment pentru a defini riscul.

Obiectivul reprezintă o stare posibilă din perioada T1, dorită de unitatea de analiză și fixată în perioada T0. În modelul prezentat stările posibile sunt prezentate printr-un ansamblu de puncte. Un obiectiv este reprezentat printr-un subansamblu din cadrul acestor puncte.

Evenimentul reprezintă un incident care poate afecta un anumit mediu în cadrul unui interval de timp definit. Un eveniment are două consecințe posibile: un impact dat de funcția $g_i(X_i)$ și/sau un alt eveniment ce are probabilitatea de apariție $f_i(y_i)$. Această constatare implică existența unui lanț tip cauză-efect cu lungime definită.

Probabilitatea măsoară posibilitatea de apariție a unui eveniment evaluat cantitativ pe o scară de la 0 la 1 și reprezentat prin funcția $f_i(y_i)$. Pot exista două tipuri de probabilități: obiective și subiective. O probabilitate este obiectivă, dacă se bazează pe frecvența relativă a unui eveniment, determinată prin experimente repetate. Acest tip de probabilitate are fundamente științifice și nu se bazează pe caracteristicile personale ale celui care realizează experimentul. Probabilitatea subiectivă este obținută prin măsurarea nivelului de încredere al apariției unui anumit eveniment. Pe baza datelor obținute empiric, se formulează ipoteze teoretice, iar pe baza acestora este determinată o concluzie, la un anumit nivel de încredere.

Impactul reprezintă efectul unui eveniment asupra unui obiectiv al unității de analiză sau asupra entității care suportă riscul. Impactul reprezintă o pierdere sau un câștig de natură financiară. Amplasarea impactului urmează o funcție $g(x/y)$ determinată de valoarea interacțiunii dintre factorii de impact.

Evoluția cercetărilor asupra riscului, a trecut de la o abordare axată pe dimensiunea negativă a riscului la una complexă, în care riscul este văzut, atât ca o amenințare cât și ca o oportunitate.

Cea mai recentă publicație, care include, explicit, dimensiunea pozitivă în definirea riscului, este ghidul managementului de proiect, publicat de Project Management Institute. În acesta, riscul este considerat ca "un eveniment sau o condiție incertă care, dacă apare, are un efect pozitiv sau negativ asupra obiectivului proiectului.

Riscul proiectului include atât amenințările asupra obiectivelor proiectului cât și oportunitățile de a îmbunătăți aceste obiective".

Factorii de risc care ar putea afecta investiția propusă sunt : costul investiției, veniturile, costurile de exploatare, rata creșterii demografice , modificările tarifelor și a taxelor de-a lungul unei perioade de timp , costul de-a lungul timpului pentru anumite bunuri și servicii critice(costul energiei electrice etc).

Proiectul de investiții are o dimensiune proprie reprezentată de elementele concrete care concurează la realizarea lui ,adică participanți (consulanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari ai rezultatelor) și cadrul economic, juridic, politic și social de dezvoltare. În mediul economic și de afaceri actual , orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările

imprevizibile-uneori în sens pozitiv ,dar de cele mai multe ori în sens negativ-ale factorilor de mediu. Aceste

evoluzii imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului. În perioada de execuție a proiectului factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului , experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economici) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă.

Principalele riscuri ce apar sunt:

-riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție, sau în bugetul investiției , actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute-riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce , pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori

și clienți.-riscul de interfata este generat de interconditionarea dintre diferiți executanți care participă la realizarea proiectului și derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de

execuție-riscul de indexare al costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute în momentul semnării acestuia , beneficiarul fiind nevoit să suporte

modificarile de pret. Intre metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri de numara :

- transferul riscului catre o terta persoana ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurari si firmele specializate in realizarea unor parti din proiect
- diminuarea riscului prin programarea corespunzatoare a activitatilor ,instruirea personalului sau prin reducerea efectelor in cazul aparitiei acestuia, formarea de rezerve de costuri sau de timp
- selectarea stiintifica a subcontractelor si negocierea atenta a contractelor

SECTOR	RISCURI	EVITARE/PREVENIRE/ REDUCERE RISCURI
POLITIC	-reorientarea politicii Interne a Romaniei spre un model economic de tip inclis -reorientarea politicii spre un sistem administrativ centralizat	-imbunatarirea mediului Legal si institutional in Romania -extinderea descenatralizarii in toate sectoarele de activitate -stabilitate in politica interna
PATRIMONIAL	-daune directe produse bunurilor din diverse cauze :incendiu, cutremur, fur t, Inundatii etc -pierderi financiare indirecte prin intreruperea activitatii -avarii accidentale la echipamente si utilaje precum si pierderi financiare cauzate de astfel de intreruperi -avarii la lucrarile de constructie, instalare si punere in functiune	-asigurarea bunurilor -gasirea unor solutii rapide de inlocuire a bunurilor care au suferit avarii astfel incit lucrarile sa poata continua
FINANCIAR/ECONOMIC	-riscuri legate de piata financiara –fluctuatiile de curs valutar -riscuri ce decurg din contractele de leasing	-in cazul cresterii cursului valutar la Euro iar finantarea primita sa fie in lei ,acest lucru

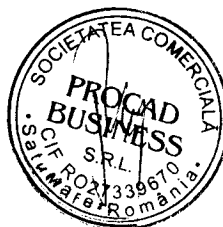
	<p>sau plata in rate</p> <p>-inasprirea procedurilor vamale</p> <p>-retragerea sprijinului financiar din partea unor organisme financiare internationale</p> <p>-dezvoltarea economiei subterane</p>	<p>poate duce la imposibilitatea continuarii lucrarilor .</p> <p>Se poate evita prin incheierea contractelor in lei cu antreprenorii .</p> <p>Pentru a face fata fluctuatiilor de pe piata financiara se pot incheia contracte pe piata financiara a derivatelor</p>
RELATII REGIONALE,EUROREGIONALE, INTERNATIONALE	<p>-instabilitate politica internationala</p> <p>-accenturarea unor conflicte in zona noastra geografica</p> <p>-aparitia unor conflicte in interiorul comunitatii</p> <p>-conflicte de interese intre diferite centre economice din regiune</p> <p>-conflicte de interese intre diferite nivele de cizionale (local,judetean,nation al)</p>	<p>-imbunatatirea mediului legal si institutional al Romaniei</p> <p>-obtinerea tuturor aprobarilor pentru derularea investitiei inainte de inceperea lucrarilor</p>
RISCURI DE MEDIU SI DE CLIMA	<p>-cele climaterice sunt legate de existenta unor precipitatii abundente care ar putea intrerupe lucrarile,cit si existenta unor temperaturi scazute care ar duce la inghet si ar ingreuna executarea lucrarilor</p>	<p>-in zonele cu riscuri naturale se vor autoriza numai constructiile care au drept scop limitarea acestor riscuri,alte categorii de constructii pot fi autorizate doar dupa eliminarea factorilor naturali de risc si cu respectarea prevederilor legale in vigoare</p>

		-urmarirea comportarii si intretinerea lucrarilor de regularizare si desecare ,precum si a celor de aparare impotriva inundatiilor -imbunatatirea planurilor de actiune si interventie in caz de calamitati naturale
--	--	---

Posibilitatea producerii acestei conditii este relativ scazuta deoarece sustinerea financiara exista ,iar executia lucrarii se va face in conditiile respectarii tuturor cerintelor legale si institutionale.

2016
Satu Mare

Întocmit:
ing. dipl. Rădulescu Ioana



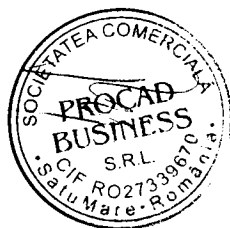
Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare

Graficul general de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Valoarea totala Lei (fara TVA)	Anul 1 de executie - 2016					
			Luna					
			1	2	3	4	5	6
I	Proiectare	0,00						
II	Zid de sprijin	0,00						
1	Terasamente	0,00						
2	Constructii	0,00						
3	Izolatii	0,00						
III	Parcari si alei pietonale	0,00						
1	Terasamente	0,00						
2	Constructii	0,00						
3	Izolatii	0,00						
IV	Utilitati	0,00						
1	Terasamente	0,00						
2	Instalatii de iluminat	0,00						
3	Instalatii apa si canalizare	0,00						
V	Spatii verzi, mobilier si imprejmuire	0,00						
1	Terasamente	0,00						
2	Constructii	0,00						
3	Izolatii	0,00						
4	Montaj dotari	0,00						

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ



Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare
 Obiectul: Zid de sprijin

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	TSA02A1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0.75 teren usor	mc	130,8000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	253,4100		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Constructii						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
2.1	CA01B1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate, socluri cu volum peste 3 mc, precum și în ziduri de sprijin	mc	46,0500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1.1	2100933	Beton de ciment B 150	mc	46,4184		
				Material:		
				Transport:		
2.2	CA01B1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate, socluri cu volum peste 3 mc, precum și în ziduri de sprijin	mc	69,0800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.2.1	2100933	Beton de ciment B 200	mc	69,6326		
				Material:		
				Transport:		
2.3	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzinete, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refofosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase	mp	219,8100		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.4	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =10km	tona	276,6000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.5	H2C16A1	Piatra sparta de 25 90mm pentru dren zid de sprijin	mc	32,5500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

2.6	IFB09D4	Strat drenant din: balast, avand grosimea dupa compactare de : 30 cm	mp	55,2600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.7	IFB09B1	Strat drenant 15 cm din nisip	mp	15,3500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.8	AcE163A0 4+	Tub drenaj gofrat din PE dublu strat (colac 50 m) D = 160 mm	m	61,4000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.9	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = 10 km.	tona	85,9300		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Izolatii						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1	RplzF08A %	Folie de hidroizolanta la zidul de sprijin	mp	140,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

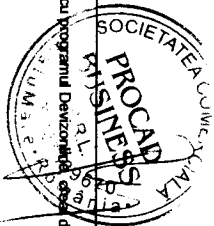
	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (20%)	

TOTAL GENERAL (Lei)

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ



Raport generat cu programul Devizonline (2023) de Softmagazin, www.devizonline.ro.

Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare
 Obiectul: Parcari si alei pietonale

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	RPCT09F1	Demolarea elementelor de beton simplu si beton armat cu mijloace mecanice a betonului simplu din fundatii si elevatii	mc	420,7300		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	ml	88,7000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.3	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	421,2600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4	RCSA08A %	Sapaturi mecanice, cu excavator pe pneuri (buldoexcavator) de 0,2-0,4 mc	mc	1 923,3500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.5	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	346,2000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.6	TSD02B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de: 21-30 cm	100 mc	3,4600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.7	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	mc	8,2400		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.8	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	14,8200		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Constructii						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)

2.1	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	465,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.2	TSD07B1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t, in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu: pamant necoeziv grad. compactare 95-96%	100 mc	0,4700		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.3	DA10A1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;	mc	465,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.3.1	20010380	Balast stalbilizat 6%	mc	466,3950		
				Material:		
				Transport:		
2.4	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	23,2500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.5	DB16D1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere manuala	mp	2 325,0200		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.5.1	20018326	Mixtura asfaltica BA16	to	218,5519		
				Material:		
				Transport:		
2.6	DB21A1	Inchiderea suprafetelor cu dressing gros la straturile direct circulante	100 mp	23,2500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.6.1	2200498	Nisip bituminat	to	6,9815		
				Material:		
				Transport:		
2.7	DE10A1	Borduri prefabricate din beton 0.5x0.25x0.12	m	369,9000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.7.1	2100957	Bordura prefabricata 0.5x0.25x0.12	buc	776,7900		
				Material:		
				Transport:		
2.8	CO37B1	Rigole pefabricate 0.5x0.5	m	109,8000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.9	DA13B1	Macadam ordinar avand, dupa cilindrare, o grosime de: 10 cm gros;	mp	925,3600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.10	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 10 km.	tona	2 420,7800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.11	TRB05A13	Transportul materialelor prin purtat direct. materiale comode sub 25 kg distanta 30m	tona	22,2000		
				Material:		

			Manopera:		
			Utilaj:		
			Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Izolatii						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Canitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1	DD07A01+[1]	Geotextile pentru drumuri	mp	2 325,0200		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1.1	20043376	Geotextil	mp	2 557,5221		
				Material:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

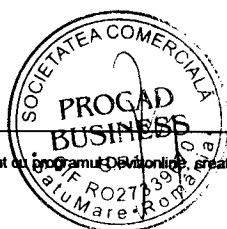
Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (20%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ



Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin, www.devizonline.ro.

Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare
Obiectul: Utilitati

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	RPCXA01A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	39,7800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	TRA01A10P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	71,6000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.3	RpAcF38A%[1]	Demolarea caminelor de vizitare , din elemente prefabricate din beton, la canale, cu adancimea de: 2-4 m	mc	3,3800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Instalatii de iluminat						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
2.1	W2F03A01[1]	Corp de iluminat exterior ornamental	buc	24,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1.1	3270231	Corp de iluminat stradal Balkan 70W echipat	buc	24,0000		
				Material:		
				Transport:		
2.2	W2A16A1	Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren n0rmal	buc	24,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.2.1	6500923	Stalp teava ol.37 L = 5 M 70x 4 mm pentru il.publ.	buc	24,0000		
				Material:		
				Transport:		
2.3	ED08A1[1]	Priza de pamant zincata cu un contur montata in sant existent	buc	24,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.3.1	3270232	Priza de pamant cu un contur si patru electrozi verticali	buc	24,2400		
				Material:		
				Transport:		
2.4	EA02B3	Tub izolant, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 50 mm, montat ingropat	m	267,1500		
				Material:		
				Manopera:		

				Utilaj:		
				Transport:		
2.5	W2G05A01	Cablu near 1kv sect pina la 2x25mmp Montare pe suspensii exist cu autotelescop	m	267,1500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.5.1	4802626	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x 4 U s 8778	m	272,4903		
				Material:		
				Transport:		
2.6	W3H09A1	Cutie de separatie	buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.6.1	3270235	Cutie de separatie	buc	1,0000		
				Material:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Instalatii apa si canalizare						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1	H1N08B1[1]	Astuparea găurilor de injecții cu mortar de ciment cu a conductei de apa D=63mm	buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.2	H1N08B1[2]	Astuparea găurilor de injecții cu mortar de ciment cu a conductei de canalizare D=200mm	buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.3	ACA13A%	Sudarea tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitate, pentru alimentari cu apa, in vederea realizarii ramificatiilor si la reparatii accidentale, conform normativului I-6-PE, avand diametrui de: 20-63mm	buc	42,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.3.1	6701126	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn6 DN 63x3.6 cod 64000089	m	42,0000		
				Material:		
				Transport:		
3.3.2	6719482	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 63 mm	buc	2,0000		
				Material:		
				Transport:		
3.4	ACD04A1[1]	Camin de vane 1.5x1.5x1.5	buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.4.1	2100933	Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	1,0100		
				Material:		
				Transport:		
3.4.2	2101121	Mortar de zidarie M 10 nisip s1030	mc	0,0380		
				Material:		
				Transport:		
3.5	AcA22D+[1]	Fiting PEHD – VALROM	buc	4,0000		
				Material:		
				Manopera:		

				Utilaj:		
				Transport:		
3.6	20014484	Ramificatie T, PEHD 63mm	buc	1,0000		
				Material:		
				Transport:		
3.7	4500333	Vana DN 50 mm	buc	3,0000		
				Material:		
				Transport:		
3.8	AcD27B1+	Tuburi Wavin PVC-KG imbinate prin mufe si gamituri, pentru instalatii de canalizare exterioara, cu diametrul nominal de: Dn=150-200 mm , lungime tronson teava 1m	m	10,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.8.1	20013945	Tub uPVC-KG SN8 cu mufa si gamitura D=200x5.9mm; L=2.0m	m	10,2000		
				Material:		
				Transport:		
3.9	20014367	Mufa canalizare200	buc	2,0000		
				Material:		
				Transport:		
3.10	20020086	Ramificatie T 200	buc	2,0000		
				Material:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (20%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ



Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin, www.devizonline.ro.

Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare

Obiectul: Spatii verzi, mobilier si imprejurire

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Devizul: Terasamente						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	TSG01A1	Degajarea terenului de frunze si crengi, strangerea in gramezi si arderea lor supravegheata in gramezi si arderea lor supravegheata.	100 mp	16,8500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	TSH04A1	Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal, nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	1 685,0600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.3	TSH09A1	Semanarea gazonului pe suprafete orizontale sau in panta sub 30 %	100 mp	16,8500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4	TSH12B1	Udarea suprafetelor cu furtunul de la cisterna	100 mp	16,8500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.5	DA27A%	Plantarea arborilor pe marginea drumurilor sau strazilor fara balot de pamant la radacina putei de arbori de foioase de talie mare;	buc	35,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.6	TSH30A1	Plantarea florilor si plantelor perene cu inaltime pina la 15 cm. in teren	100 buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.6.1	7204227	Lavanda	buc	104,0000		
				Material:		
				Transport:		
1.7	TSH30B1	Plantarea florilor si plantelor perene cu inaltime peste 15 cm. in teren	100 buc	0,2000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.7.1	7204239	Hortensia	buc	20,8000		
				Material:		
				Transport:		
1.8	TSA02A1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0.75 teren usor	mc	498,2900		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.9	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	896,9100		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.10	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la	mc	14,1000		

		fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc. in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare		Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.11	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	25,3800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Devizul: Constructii						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Canitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
2.1	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzinete, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri refofosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scanduri de rasinoase	mp	553,6500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.2	CA03A#	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero preparare cu centrala de betoane si turnare cu mijloace clasice, beton simplu, clasa C8/10 (B150)	mc	135,8400		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.3	RPCS16B1	Imprejmuire din panouri de gard din plasa bordurata montata pe stalpi metalici din teava din otel avand stalpii incastriati in fundatii de beton H=2.00 m	m	553,6500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.4	CK16A1	Porti metalice glisante inclusiv accesorile	buc	2,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.4.1	5903131	Poarta metalica h=2m, L=2 m	buc	2,0000		
				Material:		
				Transport:		
2.5	CK16A2	Bariera auto	buc	1,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.5.1	5903132	Bariera auto 4 m	buc	1,0000		
				Material:		
				Transport:		
2.6	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 10 km.	tona	7,6000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.7	CA03A#	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero preparare cu centrala de betoane si turnare cu mijloace clasice, beton simplu, clasa C8/10 (B150)	mc	14,1000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.8	6309850	Confectie metalica teava 60x60x6	ml	180,0000		

				Material:		
				Transport:		
2.9	RI8F195	Prinderea in puncte de sudura si sudarea tevilor la Ø 45 mm si grosimea de 4,5-6 mm teava	buc	130,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.10	CO20XA[1]	Scanduire gradena	metru patrulat	80,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1	DD07A01+	Georetea pentru stabilizarea taluzului	mp	234,0000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1.1	20043376	Geocelule HDPE, texturate, perforate, h=10 cm, 10 celule pe mp	mp	257,4000		
				Material:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Total Deviz fara TVA	
----------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (20%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL
S.C.I.F. RO37339670
Salaj, Romania

Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului de fundare

Obiectul: Utilitati

Formularul F4 - LISTA

Dotari

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Pretul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Mii Lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Separator de grasimi si deznisipator	buc	1,0000				
TOTAL:				Mii Lei:			
				Mii Euro:			

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ

Report generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin; www.devizonline.ro;



Obiectivul: Influenta construirii salii de sport asupra stabilitatii terenului si fundare
Obiectul: Spatii verzi, mobilier si imprejmuire

Formularul F4 - LISTA

Dotari

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Pretul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Mii Lei -	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Banci	buc	6,0000				
2	Cos de gunoi	buc	3,0000				
3	Banci rotunde	buc	5,0000				
4	Fantana	buc	1,0000				
TOTAL:				Mii Lei:			
				Mii Euro:			

PROIECTANT
PROCAD BUSINESS SRL

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDETEAN SALAJ

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin; www.devizonline.ro;

