



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

### HOTĂRÂRE

Privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Instalație iluminat nocturnă stadion Areni**"

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului nr. 39633/22.11.2019, Raportul Serviciului Investiții nr. 39634/22.11.2019 și Avizul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.1, din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale ;

În temeiul dispozițiilor art.129 alin.2, lit."b", alin.4, lit."d", art. 139, alin. 3 lit."a"și art. 196 alin.1 lit."a" din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ.

HOTĂRĂȘTE :

**Art.1.** Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Instalație iluminat nocturnă stadion Areni** ", prezentați în anexă.

**Art.2.** Primarul Municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

ROMANIA  
MUNICIPIUL SUCEAVA  
CONSILIUL LOCAL  
INIIATORI  
PRIMAR  
ION LUNGU

AVIZAT PENTRU LEGALITATE  
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI  
jr. IOAN CIUTAC

VIZAT  
Control financiar preventiv



**Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției  
"Instalație iluminat nocturnă stadion Areni"**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>1. Valoarea totală a investiției</b> | <b>8.168.883,54 lei</b> |
| <b>din care valoare C+M</b>             | <b>6.952.072,54 lei</b> |
| <b>(exclusiv TVA 19 % )</b>             |                         |


**Capacități:**

|  |           |
|--|-----------|
| - turn iluminat metalic zincat înălțime 40 m   | 4 buc.    |
| - corp iluminat tip proiector cu halogenuri metalice 2000 W<br>cu aprindere rapidă                       | 94 buc.   |
| - corp iluminat tip proiector cu halogenuri metalice 2000 W<br>normale                                   | 50 buc.   |
| - corp iluminat tip proiector cu halogenuri metalice 2000 W<br>LED 480w pentru instalație antipanică     | 24 buc.   |
| - tablou electric turn iluminat (250 A,metallic,IP55,Pinst=Pabs<br>=110kv,400Vca,25 KA,dublă alimentare) | 4 buc.    |
| - tablou electric general alimentare rezervă TGR   | 1 buc.    |
| - cablu electrice diferite tipuri  | 11.830 ml |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>2. Durata de realizare a investiției:</b> | <b>12 luni</b> |
|--|----------------|

**Director General,  
Direcția generală tehnică și  
de investiții**

**Neculai Frunzaru**



**Șef Serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu**





**MUNICIPIUL SUCEAVA**

**B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224**

**www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro**

**Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593**

**Nr. 39633 din 22.11.2019**

## **REFERAT DE APROBARE**

Privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții **"Instalație iluminat nocturnă stadion Areni"**

Municipiul Suceava, datorită potențialului mare pe care îl are în special în domeniile turismului, învățământului preuniversitar și universitar, culturii și sporturilor este catalogat pol de dezvoltare urbană.

În ideea valorificării valențelor pe care le presupune acest titlu este necesară printre altele îmbogățirea rețelei de servicii și posibilități acordate manifestărilor culturale și sportive.

În acest moment stadionul existent al municipiului nu poate asigura toate facilitățile impuse de normele obligatorii pe plan european pentru a putea organiza competiții sportive și întruniri publice, concerte de anvergură, spectacole diverse, etc.

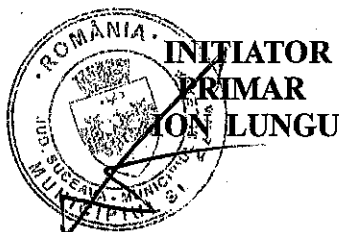
Una din aceste facilități este posibilitatea organizării evenimentelor de genul celor enumerate mai sus, cu asigurarea iluminatului artificial.

Astfel, se propune montarea pe stadionul municipal Areni a unei instalații de nocturnă.

Instalația propusă va fi constituită în principal din 4 turnuri metalice de înălțime 45 de m complet echipate cu corpuri de iluminat tip proiector și instalații aferente, turnuri care se vor amplasa în incinta stadionului.

Din punct de vedere al organizării meciurilor de fotbal, nocturna va putea fi omologată pentru meciuri de Liga 1 dar și pentru meciuri din fazele finale ale Cupei României( începând cu sferturile de finală) , conform Regulamentelor FRF în vigoare.

Având în vedere cele expuse mai sus propun spre aprobare proiectul de hotărâre în forma prezentată.





MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

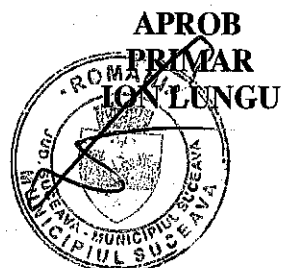
[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Biroul Investiții

№. 39634 din 22.11.2019



## RAPORT

al Serviciului investiții privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Instalație iluminat nocturnă stadion Areni**"

În proiectul de hotărâre supus atenției se propune realizarea unei instalații de nocturnă pe stadionul municipal Areni din municipiul Suceava.

Prin dotarea stadionului Areni cu instalație de nocturnă se deschide posibilitatea organizării în municipiul reședință de județ a unei multitudini de evenimente de mare anvergură : competiții și meciuri sportive de nivel național și chiar internațional, concerte muzicale de toate genurile, întruniri publice, spectacole de toate tipurile, expoziții culturale și industriale ș.a.m.d.

Din punct de vedere al meciurilor de fotbal instalația de nocturnă este foarte importantă. Existența instalației de nocturnă este una din condițiile obligatorii pentru a se putea desfășura meciuri de Liga 1 sau de Cupa României și nu numai. Existența nocturnei oferă pentru clubul de fotbal precum și pentru alte cluburi sportive o mulțime de beneficii: siguranța sportivilor, program flexibil de antrenament, o expunere mult mai mare în fața iubitorilor sportului în general dar și a celor din domeniile conexe.

În consecință se propune montarea unei instalații de nocturnă care să poată fi omologată pentru meciuri de Liga I și pentru meciuri din fazele finale ale Cupei României (începând cu sferturile de finală) , conform Regulamentelor FRF ( în vigoare).

Din punct de vedere tehnic se vor realiza următoarele lucrări principale:

- Procurare și montare turnuri de iluminat stadion, complet echipate cu corpuri de iluminat și instalațiile aferente. Înălțimea utilă a turnurilor, aproximativ obținută în urma calculelor luminotehnice va fi  $H=45m$ . Turnurile vor fi metalice, autoportante, prevăzute cu scară de acces, platforme intermediare și sistem de fixare corpuri de iluminat. La dimensionarea turnurilor se va ține cont de masa corpurilor de iluminat precum și de posibilitatea de intervenție a 2 persoane. În funcție de condițiile geotehnice din amplasament pentru stâlpii metalici se va adopta ca soluție de fundare piloți forajați din beton armat executați la fața locului.

Instalația de iluminat a stadionului va fi realizată cu 144 proiectoare de mare putere (2000W) cu halogenuri metalice cu  $Ra=90$  montate pe cele 4 turnuri metalice ( $H=45m$ ), astfel încât să se asigure un nivel de iluminare de 1200lx și un factor de uniformitate a iluminării de minim 0,5. Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție minim IP65 și factor de putere  $\geq 0,9$  și vor asigura o calitate superioară a iluminării cu fascicule luminoase convergente care nu produc poluare luminoasă în afara stadionului. Pentru situațiile de urgență s-a prevăzut din totalul de 144 proiectoare un număr de 94 de proiectoare cu aprindere rapidă ( hot restrike) la revenirea alimentării cu energie electrică.

Corpurile de iluminat vor fi comandate electric astfel încât să se poată obține două niveluri de iluminat: unul  $\geq 1200$  lx pentru meciuri oficiale televizate sau alte evenimente și unul  $\geq 800$  lx pentru antrenamente, meciuri sau evenimente mai puțin importante.

Datorită spațiului foarte redus aflat în proprietate, turnurile de iluminat vor fi amplasate în incinta stadionului, două turnuri în imediata apropiere a tribunelor și două turnuri în imediata apropiere a terenului de fotbal (latura dinspre sediul Primăriei).

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se va realiza din două surse: din tabloul de distribuție JT al unui post trafo 630 KVA și dintr-un tablou general JT rezervă TGR alimentat dintr-un grup electrogen de intervenție 630 KVA. Postul trafo 630 KVA, grupul electrogen de intervenție în caz de cădere a tensiunii de alimentare precum și racordul la rețeaua furnizorului de energie electrică vor face obiectul unui alt proiect, proiectul de racordare a instalației de nocturnă la SEN.

- Procurare și montare tablouri electrice pentru turnurile de iluminat. Tablourile vor fi montate în apropierea turnurilor de iluminat (un tablou electric la fiecare turn), vor avea dublă alimentare și AAR (anclanșare automată a rezervei), și vor fi prevăzute cu circuite separate pentru fiecare corp de iluminat.

- Procurare și montare instalație de balizaj pentru fiecare turn de iluminat. Ținând cont de înălțimea mare a turnurilor normativele obligă montarea unei instalații de balizaj pentru fiecare turn. În consecință se vor monta câte două corpuri de iluminat pe fiecare turn la partea superioară a panoului cu proiectoare. Instalația de balizaj va avea funcționare automată, pornește automat la lăsarea serii sau la lăsarea ceții -senzor de luminozitate.

- Procurare și montare instalație de protecție împotriva trăsnetului pentru fiecare turn de iluminat.

- Procurare și montare instalație iluminat antipanică. Pentru evacuarea spectatorilor din tribune se va realiza un iluminat antipanică cu 24 de proiectoare cu surse LED (480W) montate pe aceleași turnuri metalice și orientate astfel încât să se obțină un nivel de iluminare de 25 lx și un factor de uniformitate de minim 0,5 în zona tribunelor și a căilor de evacuare din stadion.

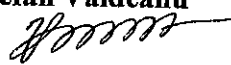
- Realizare racorduri electrice 0,4 KV pentru conectarea echipamentelor și a consumatorilor electrici. Se vor utiliza cabluri electrice tip CYAbY.

Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară și oportună aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Instalație iluminat nocturnă stadion Areni**", prezentați în anexă la Proiectul de Hotărâre.

Director general,  
Neculai Frunzaru



Șef serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu



**PROIECT NR. 486/2016**

**OBIECTIV:** ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE  
"INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE  
AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI  
INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL SUCEAVA

**AMPLASAMENT:** MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDETUL SUCEAVA

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L. SUCEAVA

**FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE – S.F.**

**S.C. MOLDPROIECT A.S.D. SRL**

**S.C. „MOLDPROIECT-A.S.D.” S.R.L. SUCEAVA**

SOCIETATE DE PROIECTARE - CONSULTING ÎN ARHITECTURĂ, URBANISM, DESIGN, GRAFICĂ, MANAGEMENT URBAN  
MUNICIPIUL SUCEAVA - STR. MIHAIL SADOVEANU NR. 9

TEL. : 0330 / 803501; MOBIL: 0744 / 794696; E-MAIL: [moldproiect@yahoo.com](mailto:moldproiect@yahoo.com).

**S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L**

Proiectare construcții civile, industriale și agricole,  
Documentații autorizații de construire,  
Amenajări interioare.  
Tel./fax : 0744.794.696; 0330803501 ;  
Email : [moldproiect@yahoo.com](mailto:moldproiect@yahoo.com)

Proiect nr. 432/2015 Faza: S.F.  
Achiziționare documentație de proiectare "Instalație iluminat  
nocturnă stadion Areni" și obținere autorizație de construire  
în vederea amplasării acestei instalații, bransament electric  
Amplasament: municipiul Suceava, județul Suceava  
Beneficiar: Municipiul Suceava

**S.C. MOLDPROIECT ASD SRL**

**FISA RESPONSABILITATI**

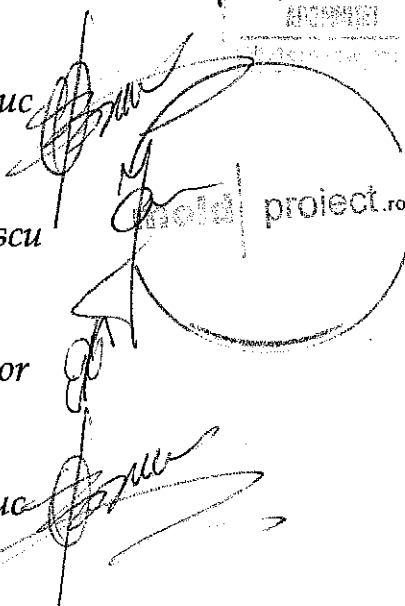
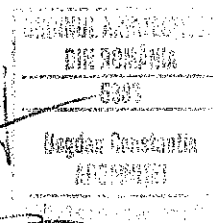
Sef proiect: *ing. arh. Bogdan Adomnitei*

Proiectant arhitectură: *arh. Oana Scolobiuc*

Proiectant rezistență: *ing. Cristian Ionescu*

Proiectant instalații: *ing. Neculai Croitor*

Desenat: *arh. Oana Scolobiuc*



**S.C. „MOLDPROIECT-A.S.D.” S.R.L. SUCEAVA**

SOCIETATE DE PROIECTARE - CONSULTING ÎN ARHITECTURĂ, URBANISM, DESIGN, GRAFICĂ, MANAGEMENT URBAN  
MUNICIPIUL SUCEAVA - STR. MIHAIL SADOVEANU NR. 9

TEL. : 0330 / 803501; MOBIL: 0744 / 794696; E-MAIL: [moldproiect@yahoo.com](mailto:moldproiect@yahoo.com).

## S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L

Proiectare construcții civile, industriale și agricole,  
Documentații autorizații de construire,  
Amenajări interioare.  
Tel./fax : 0744.794.696; 0330803501 ;  
Email : [moldproiect@yahoo.com](mailto:moldproiect@yahoo.com)

Proiect nr. 432/2015 Faza: S.F.  
Achiziționare documentație de proiectare "Instalație iluminat  
nocturna stadion Areni" și obținere autorizație de construire  
în vederea amplasării acestei instalații, bransament electric  
Amplasament: municipiul Suceava, județul Suceava  
Beneficiar: Municipiul Suceava

### BORDEROU GENERAL

#### BORDEROU DE PIESE SCRISE

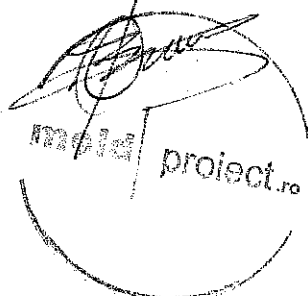
|   |             |
|---|-------------|
| <u>Coperta</u>                              | <u>0</u>    |
| <u>Pagina de titlu</u>                      | <u>1</u>    |
| <u>Lista semnături</u>                      | <u>2</u>    |
| <u>Borderou de piese scrise și desenate</u> | <u>3</u>    |
| <u>Studiu de fezabilitate</u>               | <u>4-55</u> |
| <u>Deviz general</u>                        |             |
| <u>Devize pe obiecte</u>                    |             |
| <u>Evaluari</u>                             |             |

### BORDEROU GENERAL

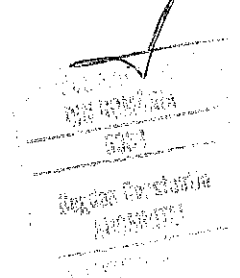
#### BORDEROU DE PIESE DESENATE

|  |            |
|--|------------|
| <u>Plan de încadrare în zona sc 1/5000</u>                           | <u>A0</u>  |
| <u>Plan de situație sc.1/500</u>                                     | <u>A01</u> |
| <u>Plan racorduri electrice – instalație iluminat nocturna Areni</u> | <u>E01</u> |

Întocmit,  
arh. Oana Scolobiuc



Șef proiect,  
Ing. arh. B. Adomnitei





## S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L

Proiectare construcții civile, industriale și agricole,  
Documentații autorizații de construire,  
Amenajări interioare.  
Tel./fax : 0744.794.696; 0330803501 ;  
Email : [moldproiect@yahoo.com](mailto:moldproiect@yahoo.com)

Proiect nr. 432/2015 Faza: S.F.  
Achiziționare documentație de proiectare "Instalație iluminat  
nocturnă stadion Areni" și obținere autorizație de construire  
în vederea amplasării acestei instalații, bransament electric  
Amplasament: municipiul Suceava, județul Suceava  
Beneficiar: Municipiul Suceava

## MEMORIU GENERAL

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

**ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT  
NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN  
VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC**

#### 1.2 Amplasament:

**Municipiul Suceava, județul Suceava**

#### 1.3 Titularul investitiei:

**Municipiul Suceava**

#### 1.4 Beneficiarul investitiei:

**Municipiul Suceava**

#### 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:

**S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L.**

str. Mihail Sadoveanu, nr. 9, Tel: 0330/803.501; 0744.794.696

## 2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

### 2.1 Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Municipiul Suceava se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri. Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58, la distanțele de 432 km pe șosea și 450 km pe calea ferată de capitala țării, București.

Luând Cetatea de Scaun a Sucevei ca punct de reper, zona Sucevei poate fi localizată după coordonatele 47°39'5" latitudine N și 26°15'20" longitudine E. Municipiul Suceava este reședința și totodată cel mai mare centru urban al județului cu același nume, fiind localizat în partea central-estică a sa. Localitatea a fost declarată municipiu în anul 1968, fiind cel mai vechi municipiu dintre cele cinci care se găsesc pe teritoriul județului Suceava: Suceava (1968), Fălticeni, Rădăuți, Câmpulung Moldovenesc (1995) și Vatra Dornei (2000).

De asemenea, Suceava reprezintă de departe principalul centru economic, social, politic și cultural al județului. Orașul (cu excepția cartierului Burdujeni) se află în regiunea istorică Bucovina, fiind localitate de frontieră austro-ungară și al doilea centru urban al Bucovinei ca mărime și importanță după capitala Cernăuți.

Localitatea este situată pe cursul râului Suceava, afluent de dreapta al Siretului, la distanța de 21 km de vărsarea în Siret (lângă orașul Liteni) și 149 km de locul de izvorâre (Masivul Lucina din Obcina Mestecănișului). Râul separă vechiul oraș Suceava de cartierele suburbane Burdujeni și Ițcani și a determinat în timp configurația neobișnuită a reliefului urban al Sucevei, care include zone de deal (cu platouri și versanți), zone de luncă și două crânguri: Zamca și Șipote – ambele localizate în granițele orașului.

Teritoriul municipiului Suceava are o suprafață de aproximativ 52 km<sup>2</sup> și se învecinează cu următoarele localități:

- comuna Șcheia – la vest;
- comuna Moara – la sud-vest;
- comuna Ipotești – la sud-est;
- orașul Salcea – la est;
- comuna Adâncata – la nord-est;
- comuna Mitocu Dragomirnei – la nord;
- comuna Pătrăuți – la nord-vest.

## **2. Descrierea investitiei:**

**a) concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investitii pe termen lung (in cazul in care au fost elaborate in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat :**

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

In prezent pe stadionul Areni au loc meciurile echipei de fotbal Foresta Suceava din Liga a 2-a, precum si alte activitati sportive de atletism. Stadionul Areni se afla in proprietatea Municipiului Suceava, care este si sponsor al echipei de fotbal locale Foresta Suceava, membra a Federatiei Romane de Fotbal Liga a 2-a.

Prezentul proiect a fost intocmit conform:

- HG 907 / 2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Legea 500/2002 privind finantele publice,
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea 50 / 1991 privind autorizarea lucrarilor in constructii.
- Ghidul UEFA privind iluminatul stadioanelor
- Normative tehnice in vigoare.

Stadionul Areni a fost amenajat prin muncă patriotică, fiind inaugurat oficial în anul 1963, când s-a finalizat construcția tribunei principale prevăzută la parter cu vestiare pentru sportivi. Inițial s-a numit Stadionul Municipal.

Stadionul a fost extins în anii 1976-1977 (când s-au adăugat tribunele laterale) și 1980-1982 (când s-a construit tribuna a doua). În anul 2002, stadionul a fost modernizat modificându-se aspectul și confortul tribunei oficiale, au fost vopsite peluzele și spațiile din cadrul tribunei a doua, s-au înlocuit gradenele cu scaune și s-a amenajat un grup sanitar.

În prezent se află pe locul 31 într-un clasament al celor mai vechi stadioane din România.

Capacitatea stadionului este de 12.500 locuri și este destinat în principal meciurilor de fotbal, dar se organizează aici și alte tipuri de competiții sportive, existând o pistă de atletism, precum și spectacole muzicale.

Dat fiind cerintele actuale de desfășurare a competițiilor sportive și a transmisiunilor live se impune dotarea stadionului cu instalație de iluminat nocturn în vederea transmisiunilor în direct.

Pentru aceasta se vor impune o serie de lucrari privind montarea unei instalatii de iluminat nocturne inclusiv lucrarile de constructii adiacente acesteia.

Echipa de fotbal Foresta Suceava a avut rezultate bune in prima etapa de campionat, positionandu-se la sfarsitul etapei la mijlocul clasamentului Ligii a 2-a. Mai mult decat atat, in cadrul competitiei Cupei Romaniei, echipa a ajuns pana in saispzeciimele competitiei, jucand pe teren propriu cu FCSB, cea mai titrata echipa din campionatul intern. Meciul urma sa fie televizat, dar pentru ca stadionul Areni nu beneficiaza de instalatie de iluminat nocturn, optiunile ar fi fost mutarea meciului pe un alt teren corespunzator, sau inchirierea unei instalatii de nocturna. In cele din urma s-a optat pentru cea de-a doua varianta, tinandu-se cont de interesul mare al localnicilor pentru acest meci.

In urmare a acestui eveniment s-a pus in discutie realizarea unei instalatii de iluminat nocturn permanenta.

Interesul locuitorilor municipiului Suceava si chiar al judetului pentru fotbal este mare. Drept dovada, la meciul cu Steaua Bucuresti stadionul a fost arhiplin.

Echipa de fotbal Foresta Suceava isi propune pe termen mediu promovarea in Liga 1, de unde poate accede in competitii europene.

Chiar daca echipa activeaza doar in Liga a 2-a, este printre putinele echipe de club din tara care vinde bilete la meciurile de acasa, cu o prezenta constanta a suporterilor la fiecare meci.

Astfel, anuntul intentie de dotare a stadionului cu instalatie de nocturna a fost primita cu entuziasm de marea majoritate a locuitorilor urbei. In acelasi timp ar permite desfasurarea competitiiilor sportive televizate, fara a fi nevoie de inchirierea unei instalatii de nocturna, cu costuri deloc de neglijat. Tinand cont de evolutia si ambitia echipei locale de fotbal, o astfel de investitie vine firesc in intampinarea unei nevoi a fotbalului local si nu numai.

Prin aceasta investitie se urmareste dezvoltarea activitatilor sportive in general, si a fotbalului in mod special.

Prin asigurarea iluminatului nocturn, se prelungeste durata de folosire a terenului, creste calitatea antrenamentelor si a actului sportiv in general. Echipa nu mai este nevoita sa faca deplasari lungi si obositoare pentru efectuarea antrenamentelor sau pentru desfasurarea unor meciuri din competiile superioare.

In prezent tot mai multe meciuri sunt televizate, ceea ce asigura, pe langa venituri din drepturile de televizare, promovarea turistica locala.

**b) Scenariile tehnico economice prin care obiectivul proiectului de investitii pot fi atinse (in cazul in care, anterior studiului de fezabilitate nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung)**

- scenarii propuse
- scenariul recomandat de elaborator
- avantajele scenariului recomandat

Pentru proiectul de fata, „Iluminat nocturn stadionul Areni”, pot fi identificate doua optiuni de realizare a obiectivului de investitii:

1. Realizarea iluminatului nocturn folosind doar corpuri de iluminat cu sursa LED cu putere de 480W.
2. Realizarea iluminatului nocturn folosind doar corpuri de iluminat cu sursa cu halogenuri metalice cu putere de 2000W.

Singura optiune viabila din punct de vedere tehnico economic este cea de a doua, cu surse cu halogenuri metalice. Aceasta solutie va fi prezentata in continuare, si se vor puncta doar diferentele care ne-au determinat sa o alegem in detrimentul celeilalte.

Limitarile fizice ale stadionului nu permit alte solutii constructive decat cea prezentata in continuare, valabila pentru ambele tipuri de corpuri de iluminat.

Datorita spatiului foarte redus aflat in proprietate, turnurile de iluminat vor fi amplasate in incinta stadionului, doua turnuri in imediata apropiere a tribunelor si doua turnuri in imediata apropiere a terenului de fotbal. Propunerea de amplasare este prezentata in plansa E01.

### **c) Descrierea tehnologica, functionala si tehnologica dupa caz;**

Pentru realizarea obiectivului de investitii „Nocturna stadion Areni” se propune realizarea urmatoarelor lucrari:

#### ***Instalatie iluminat nocturna***

Instalatia de iluminat nocturna a stadionului va fi realizata cu 144 proiectoare de mare putere (2000W) cu halogenuri metalice cu Ra=90 si montate pe 4 turnuri metalice (H≈45m), astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare de 1200lx si un factor de uniformitate a iluminarii de minim 0.5. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie minim IP65 si factor de putere  $\geq 0.9$  si vor asigura o calitate superioara al iluminarii cu fascicole luminoase convergente care nu produc poluare luminoasa in afara zonei stadionului, avand in vedere ca acesta este situat intr-o zona cu multe locuinte.

Pentru situatiile de urgenta s-a prevazut, din totalul de 144 de proiectoare, un numar de 94 de proiectoare cu aprindere rapida (hot restrike) la revenirea alimentarii cu energie electrica.

Corpurile de iluminat vor fi comandate electric astfel incat sa se poate obtine doua niveluri de iluminat : unul care asigura un nivel de iluminare de  $\geq 1200$  lx (competitii si meciuri televizate) si unul care sa asigure un nivel de iluminare  $\geq 800$  lx (pentru antrenament si meciuri netelevizate).

Comanda iluminatului se va face atat din tabloul electric corespunzator fiecarui turn de iluminat cat si din camera de comanda aflata in tribuna oficiala.

### ***Instalatie iluminat antipanica***

Pentru evacuarea spectatorilor din tribune se va realiza un iluminat antipanica cu 24 de proiectoare cu surse LED (480W) montate pe aceleasi turnuri metalice, si orientate astfel incat sa se obtina un nivel de iluminare 25 lx si un factor de uniformitate de minim 0.5 in zona tribunelor si a cailor de evacuare din stadion.

Acest iluminat va putea fi comandat atat manual (din camera de comanda) cat si automat in caz de evacuare a spectatorilor.

### ***Instalatie iluminat balizaj***

Tinand cont de inaltimea turnurilor de iluminat (~40m), normativele obliga la realizarea unei instalatii de balizaj pentru fiecare din cele 4 turnuri. Se vor monta cate doua corpuri de iluminat pe fiecare turn la partea superioara a panoului cu proiectoare. Instalatia de balizaj va avea functionare automata (porneste automat la lasarea serii sau la aparitia cetii- senzor luminozitate).

Instalatia de iluminat de balizaj va avea dubla alimentare.

### ***Turnuri metalice***

Turnurile pe care se vor monta panourile cu proiectoare vor fi metalice, autoportante, prevazute cu scara de acces, platforme intermediare si sistem de fixare corpuri de iluminat. La dimensionarea turnurilor se va tine cont de masa corpurilor de iluminat precum si de posibilitatea de interventie a 2 persoane.

Inaltimea aproximativa, obtinuta in urma calculelor luminotehnice, este de 40m.

Panourile cu proiectoare se vor realiza din profile metalice obisnuite si se vor monta la partea superioara a turnurilor.

Fixarea turnurilor pe fundatia din beton se va face prin intermediul buloanelor metalice inglobate in beton

Datorita spatiului foarte redus aflat in proprietate, turnurile de iluminat vor fi amplasate in incinta stadionului, doua turnuri in imediata apropiere a tribunelor si doua turnuri in imediata apropiere a terenului de fotbal. Propunerea de amplasare este prezentata in plansa E01.

### ***Instalatie paratrasnet***

Fiecare turn va fi prevazut cu o tija de captare- paratrasnet, tija va fi legata la priza de pamant a turnului de iluminat. Rezistenta de dispersie in acest caz nu trebuie sa depaseasca valoarea de 1ohm.

### ***Functionarea instalatiei de nocturna***

Pentru o siguranta marita in functionare corpurile de iluminat vor fi alimentate individual prin circuite electrice separate si protejate corespunzator cu separatoare electrice bipolare cu fuzibile. Tipul cablului electric este CYAbYF.

Pentru alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat de pe fiecare turn de iluminat , se va monta cate un tablou electric la fiecare turn; tablourile vor fi echipate cu 2 intrari si cu AAR. Aceste tablouri electrice vor fi metalice si vor avea grad de protectie IP65.

Alimentarea acestor tablouri electrice se va realiza din doua surse:

- Din tablou de distributie JT al postului trafo 630KVA
- Din tabloul general JT rezerva TGR –alimentat din grupul electrogen de interventie 630KVA

La disparitia tensiunii normale de alimentare, grupul electrogen va porni automat iar instalatia AAR (anclansare automata a rezervei) va comuta pe alimentarea de rezerva (grup electrogen).

Grupul electrogen va porni automat la disparitia tensiunii de alimentare normale si va avea o autonomie in functionare de cel putin 6h.

Nu face obiectul acestui proiect racordul la reseaua furnizorului de energie electrica, inclusiv asigurarea alimentarii de rezerva. Postul trafo si grupul electrogen necesare vor face obiectul unui alt proiect, proiectul de racord electric.

### **Lucrarile de infrastructura - fundatii turnuri**

- Stalpi metalici de sustinere sistem de iluminat

In functie de conditiile geotehnice din amplasament, pentru stalpii metalici de sustinere a sistemului de iluminat, se adopta urmatoarea solutie de fundare:

- piloti forati din beton armat executati la fata locului. Stabilirea numarului de piloti, diametrul si lungimea acestora, precum si dispunerea lor in plan, se va realiza la faza de proiect tehnic. Acest tip de fundare este recomandabil in conditiile in care apar

solicitaril importante de smulgere la nivelul talpii de fundatie. Deoarece la toate fundatiile apar eforturi de intindere, verificarea conditiei de smulgere a pilotilor este hotaratoare in dimensionarea numarului acestora. Pilotii se vor dimensiona astfel incat sa asigure preluarea eforturilor de smulgere datorate momentului incovoietor indus de actiunea vantului asupra pilonilor si a panoului de reflectoare. La partea superioara, pilotii se incastreaza intr-un radier din beton armat. Dimensiunile in plan ale radierului, precum si grosimea acestuia, se vor stabili la faza de proiect tehnic. Pilotii se vor realiza din beton armat clasa C20/25, radierul din beton armat clasa C25/30, iar otelul folosit pentru armaturi va fi BST500s(C);

- Grup electrogen de interventie:

Pentru amplasarea grupului electrogen de interventie, se va realiza o sapatura, in care se va aseza un strat din pietris compactat in grosime de 20cm dupa compactare. Gradul minim de compactare va fi de 92%, urmarindu-se a se obtine un grad mediu de compactare de 95%. Peste stratul din pietris compactat se va realiza o placa din beton armat (clasa C25/30), in grosime de 15-20cm. Armarea placii se va realiza cu ajutorul plaselor sudate  $\varnothing 6/100 \times 100$ , dispuse atat la partea inferioara cat si la cea superioara. Suprapunerea plaselor sudate se va realiza pe o lungime de cel putin doua ochiuri si jumătate (25cm). Mentinerea plaselor sudate la pozitie se va realiza cu ajutorul distantierilor din plastic si a capritelor  $\varnothing 10$  BST500s(C) – 4 buc/mp. Acoperirea cu beton pentru placa va fi de 2.5cm si se va realiza cu ajutorul distantierilor din plastic.

### **Materiale utilizate**

La realizarea lucrarilor de infrastructura se vor folosi materiale obisnuite, utilizate in mod curent la acest tip de constructii. Materialele principale sunt urmatoarele :

➤ **Betoane:**

- **C8/10** – elemente din beton simplu, egalizari
- **C35/45** – fundatii izolate stalpi sustinere sistem de iluminat
- **C20/25** – piloti beton armat stalpi sustinere sistem de iluminat
- **C25/30** – radier beton armat stalpi sustinere sistem de iluminat
- placa suport grup electrogen



➤ Otel beton:

- **BST500s(C)** - armaturi

### **Standarde si normative**

La proiectarea elementelor de infrastructura s-au avut in vedere prevederile cuprinse in actualele standarde si normative care reglementeaza activitatea de proiectare si executie in constructii, dintre care mentionam urmatoarele:

**CR0-2012** : Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor.

**CR 1-1-3/2012** : Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.

**CR 1-1-4/2012** : Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor.

**P100-1/2013** : Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri.

**CR 6-2013** – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie.

**NE 012-1/2010** : Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea 1 : Producerea betonului.

**NE 012-2/2010** : Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea 2 : Executarea lucrarilor din beton.

**NP 112/2004** : Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.

**NP 123/2010** : Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti.

**SR EN 1991 – 1 – 1** – Actiuni asupra structurilor.

**SR EN 1991 – 1 – 1 – 2004** – Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incercari utile pentru cladiri.

**SR EN 1991 – 1 – 1 – 2004\_NA – 2006** – Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala.

**SR EN 1991 – 1 – 4 – 2006** – Actiuni generale. Actiunea ale vantului.

**SR EN 1991 – 1 – 4 – 2006\_NB – 2007** – Actiuni generale. Actiuni ale vantului. Anexa nationala.

**SR EN 1991 – 1 – 3 – 2005** – Actiuni generale. Incarcari din zapada.

**SR EN 1991 – 1 – 3 – 2005\_NA – 2006** – Actiuni generale. Incarcari date de zapada. Anexa nationala.

**SR EN 1992 – 1** – Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton armat

### **Protectia muncii**

a. La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale de securitate a muncii, dintre care principalele sunt incluse în următoarele acte :

normative:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Hotarare de Guvern nr 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006;
- Hotararea de guvern nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- Hotararea de guvern nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- Hotararea de guvern nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- Hotararea de guvern nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- Norme generale de protectia muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protectiei Sociale (MMPS) nr. 578/1996 si Ordinul Ministerului Sănătății nr. 5840/1996, in mod expres cap. 2 subcap. 2.4, cap. 3 subcap. 3.1 – 3.9, cap. 4 subcap. 4.8 , cap. 5 subcap. 5.1 , 5.3 si 5.4;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru constructii si confecții metalice, emise prin Ordinul MMPS nr.56/1997 (cod 42);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrărilor de beton armat, emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995 (cod7);
- Norme specifice de protectia muncii pentru manipularea, transportul prin purtare cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor, emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997 (cod 57);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12).

b. În conformitate cu Normele Generale de Protecția Muncii, antreprenorii lucrărilor este obligat:

- să analizeze documentația tehnică de execuție din punctul de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementarilor legale.
- să aplice prevederile legislative de protecție a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării construcțiilor;
- să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatare ulterioare a construcțiilor în condiții de securitate a muncii și să sesizeze clientul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;
- să ceară beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții;
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția lucrărilor de construcții;
- în mod deosebit se atrage atenția asupra obligativității respectării cu strictețe a Ordonanței Guvernului publicată în Monitorul Oficial nr. 18/01.1994 privind asigurarea durabilității, calității riguroase, siguranței în funcționare și funcționabilității construcțiilor.

c. Beneficiarului îi revin, conform Normelor generale de protecție a muncii, următoarele obligații legale privind executarea construcțiilor:

- să analizeze proiectul din punctul de vedere al măsurilor de protecție a muncii și în cazul când constată deficiente, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative;
- să colaboreze cu proiectantul și antreprenorul lucrărilor, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii.
- pentru lucrările care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu antreprenorul lucrării un protocol în care se va delimita suprafața pe care se execută lucrarea, pentru care răspunde privind asigurarea măsurilor de protecția a muncii ce revin furnizorului; în protocol se va specifica și condițiile care trebuie

respectate de către antreprenor, astfel încât desfășurarea procesului de producție în condiții de securitate să nu fie afectat de lucrările de construcții executate concomitent cu aceasta;

- să controleze cu ocazia recepției lucrărilor, realizarea de către antreprenor a tuturor măsurilor de protecție a muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii;
- să emită instrucțiuni proprii de securitate a muncii pe activitățile sau grupele de activități necesare exploatarea construcțiilor.

d. La exploatarea construcțiilor, beneficiarul este obligat să respecte prevederile legale privind securitatea muncii, dintre care principalele sunt cuprinse în următoarele acte:

- Legea 90/1996 a protecției muncii;
- Norme generale de protecție a muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) nr.578/1996 și Ordinul Ministerului Sănătății nr. 5840/1996;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12).

#### **Protecția împotriva incendiilor – PSI**

- La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale din:
  - Lege privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307 din 12 iulie 2006;
  - **NORME GENERALE** din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
- În timpul execuției se vor respecta:
  - Prevederile în legătură cu execuția conform actelor normative menționate la punctul 1 de mai sus;
  - Normele P.S.I. proprii ale constructorilor și montorilor inclusiv cele elaborate de forurile tutelare ale acestora;
  - Dispozițiile organelor de control.
- Beneficiarului îi revin următoarele obligații:
  - Trimiterea în termen legal a eventualelor obiecții, la prezentul proiect;
  - Respectarea obligațiilor ce îi revin din actele normative menționate la punctul 1, de mai sus, inclusiv procurarea și întreținerea P.S.I., în conformitate cu normativul Departamental și recomandările proiectanților privind obiectul din prezenta documentație.

### **Prevederi speciale**

Dupa realizarea sapaturii necesare lucrarilor de infrastructura propuse si inainte de inceperea oricaror altor lucrari, prin grija beneficiarului, se va chema un inginer geotehnician, care va analiza stratificatia terenului si va realiza un proces verbal de receptie pentru natura terenului. Este strict interzisa inceperea lucrarilor de cofrare, montare armaturi si turnare beton in fundatii inainte de obtinerea procesului verbal de atestare a naturii terenului de fundare.

Beneficiarul isi va angaja un Diriginte de santier autorizat care sa urmareasca buna executare a lucrarilor si respectarea proiectului, precum si pentru intocmirea tuturor documentelor necesare pe perioada executiei.

Executia lucrarilor se va face de o firma autorizata cu respectarea tuturor prevederilor din proiect, a normelor de siguranta si securitate a muncii, si a tuturor legilor, normativelor si reglementarile aflate in vigoare privind executia lucrarilor de constructii si instalatii.

Conform prevederilor legale, in concordanta cu clasa si categoria de importanta a proiectului, acesta se va supune verificarii unui verficator tehnic atestat M.L.P.A.T, la cerinta A1.

Daca in urma lucrarilor de sapatura necesare fundatiilor, se descopera retele de canalizare, alimentare cu apa, electricitate sau telefonie, prin grija beneficiarului, se vor executa lucrari de deviere a acestora, astfel incat fundatiile cladirii propuse nu le vor afecta in nici un fel.

Orice neconcordanza intre proiect si realitatea din teren se va semnala de indata proiectantului de specialitate pentru solutionare.

Modificarea diametrului, lungimii sau pozitiei armaturilor se va realiza numai cu acordul scris al proiectantului de specialitate.

### **3. Date tehnice ale investitiei**

#### **a) Zona si amplasamentul**

**Geomorfologic**, amplasamentul prospectat se încadrează în partea centrală a Podișului Sucevei, compartiment al Podișului Moldovei. Principalele unități de relief din municipiu și din zona înconjurătoare, de vârstă Cuaternară, pot fi clasificate în trei mari grupe: platourile, larg vălurite; versanții deluviali, apăruți ca urmare a dinamicii active a proceselor geomorfologice (alunecări de teren, eroziuni) și șesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte. Orientarea generală a interfluviilor, cât și a văii Sucevei este NV—SE, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezintă destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60 % din suprafața teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3 și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

*Terenul aferent amplasamentului prospectat*, situat în zona centrală, de platou, a municipiului Suceava, se prezintă ca o suprafață relativ plană, înclinarea generală a terenului fiind spre nord – est. Accesul la amplasament se face din B-dul 1 Decembrie 1918.

Turnurile de iluminat vor fi amplasate în incinta stadionului, două turnuri în imediata apropiere a tribunelor și două turnuri în apropierea terenului de fotbal, spațiul disponibil pentru amplasarea construcțiilor aferente turnurilor de iluminat fiind redus (condiționat de amenajările existente).

**Geologic**, amplasamentul prospectat se situează în partea de nord - vest a Platformei Moldovenești. Formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre orogenul carpatic. Sub cuvertura sedimentară se află soclul rigid al fundamentului platformic care este alcătuit din formațiuni cristaline, cutate și metamorfozate în perioada Proterozoicului mediu, indicând existența îndelungată a unor mișcări orogenetice intense.

De la sfârșitul Proterozoicului și până în prezent s-au manifestat doar mișcări epirogenetice, cu amplitudini reduse, având o largă desfășurare în timp și spațiu, mișcări care au determinat numeroasele transgresiuni și regresii marine, a căror acțiune a determinat apariția etajului structural superior al platformei, alcătuit din roci sedimentare de grosime mare, necutate și dispuse discordant în trei cicluri (Proterozoic Superior – Silurian, Cretacic și Badenian Superior – Levantin), separate de două mari lacune stratigrafice (Devonian – Juristic și Paleogen – Miocen Inferior), spre periferia sa sudică și vestică oscilațiile au fost mult mai numeroase, fapt care a dus la formarea unei coloane stratigrafice mai bogate în termeni, cu lacune stratigrafice mai multe, dar cu amplitudini mai reduse.

Depozitele volhiniene acoperă cea mai mare parte a regiunii, fiind constituite aproape exclusiv din depozite detritice, reprezentate, în cea mai mare parte, prin alternanțe de argile și nisipuri, la care se adaugă unele nivele de gresii și calcare oolitice. Depozitele cuaternare de origine fluviatilă se întâlnesc mai ales în cadrul văilor, sub formă de terase pleistocene, ori aluviuni de luncă, holocene, fiind constituite din nisipuri, prundișuri, argile și luturi. Ele sunt completate de cuverturi locale de luturi eluviale, situate pe interfluvii și pe suprafețele slab înclinate, depozite deluviale și proluvio-coluviale etc.

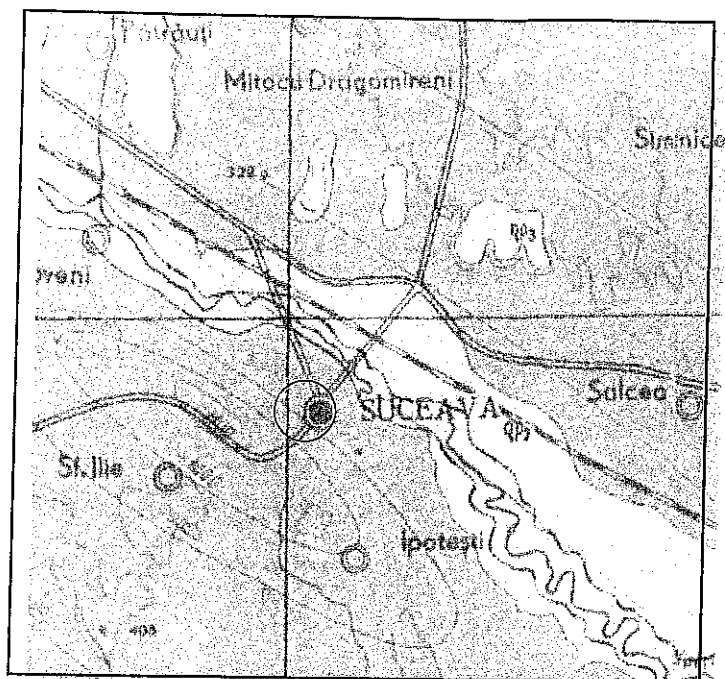


Fig 1. Extras din Harta geologică a foii Suceava, cu marcarea zonei amplasamentului

În amplasamentul prospectat au fost identificate depozite cuaternare, de natura unor argile și argile prăfoase, galbene la galbene cu zone cenușii, de la cca. 11 m de la cotele terenului apar intercalații de nisipuri argiloase și pietrișuri cu interspațiile umplute cu nisip. În suprafața terenului apar umpluturi antropice, în grosimi de cca. 2,70...3,40 m.

**Din punct de vedere geomecanic**, amplasamentul prospectat are stabilitatea generală și locală asigurată.

**Hidrologic**, zona se încadrează în „Provincia hidrologică moldavă – Regiunea hidrologică a Podișului Sucevei”. Zona aparține bazinului hidrografic de ordinul II al râului Suceava și bazinul hidrografic de ordinul III al pâraului Cetății (afluent de dreapta al râului Suceava).

Municipiul Suceava este asezat pe cursul inferior al râului cu același nume care, în dreptul localității, creează o albie largă ca un culoar de cca. 1,5 km lățime, în cea mai mare parte neinundabil. De-a lungul timpului, râul Suceava a suferit deplasări succesive către S-SV, lăsând în partea opusă albiile vechi sub formă de terase. Râul Suceava primește pe partea dreaptă pâraiele Șcheia și Târgului, cu versanți asimetrici, iar pe stânga Mitocu, Bogdana, Dragomirna și pâraul Morii.

Sursa de alimentare a râului Suceava în zona de podiș este de tip pluvio-nival. Scurgerea din ploi depășește 60% din scurgerea superficială anuală. În condițiile de umiditate deficitară și variabilă, alimentarea subterană este redusă, reprezentând doar 10 - 20% din scurgerea totală.

**Din punct de vedere hidrogeologic** zona se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpătice – Apele freatice din Podișul Suceavei”, separându-se acviferul freatic localizat în depozitele aluviale depuse de către râul Suceava și afluenții săi.

În zona de platou a municipiului Suceava apele subterane cantonează în depozite sarmatice, argilos-marnoase cu intercalații de nisipuri și gresii, cât și în formațiuni cuaternare fine, cu permeabilitate medie la scăzută.

În zona prospectată, la data efectuării prospectării geotehnice, nivelul hidrostatic se situa la adâncimi de cca. -5,00 m (zona F1), respectiv -3,40 m (zona F2), de la cotele terenului, cu posibile variații sezoniere.

**Din punct de vedere climatic**, municipiul Suceava este situat în zona climatului temperat continental (sectorul de provincie climatică V- provincia climatică est-europeană), cu nuanțe baltice, inclus în subetajul dealurilor și podișurilor joase (cu altitudini cuprinse între 200 și 500m). Acest climat este evidențiat atât de valorile medii și extreme ale elementelor meteorologice cât și de regimul acestora (diurn și anual). Datorită peisajului urban și industrial creat, precum și a influenței râului Suceava și a fragmentării reliefului, în diferite zone ale orașului apar particularități topoclimatice locale și microclimatice distincte.

Întreaga dinamică a atmosferei este dominată de masele de aer din nord - vest, sud - est și nord, cu o frecvență de 20 - 29% (NV), 8 - 15% (SE), 8 - 12% (N).

**Conform codului de proiectare seismică**, indicativ P 100-1/2013, amplasamentul se situează într-o zonă ce este caracterizată de o valoare a accelerației orizontale a terenului  $a_g = 0,20$  g și printr-o perioadă de control (colț)  $T_c = 0,7$  sec.

#### **b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat**

Terenul pe care se va construi noaptea este situat în intravilanul municipiului Suceava și este în proprietatea beneficiarului

#### **c) Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan**

Suprafața de teren este situată în intravilanul municipiului Suceava și este în proprietatea beneficiarului.

#### **d) Studii de teren**

Odată cu întocmirea Studiului de fezabilitate s-au întocmit:

- Studiul topografic, studiu ce va cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperilor;

- Studiul geotehnic, studiu ce va cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor respectiv raportul geotehnic al terenului de fundare al drumului.

Măsurătoarea topografică a fost executată de o persoană fizică autorizată în domeniu.

S-a întocmit un Studiu topografic.



Întocmirea planurilor de amplasament (situația existentă) al obiectivului s-a efectuat în coordonate Stereo 70.

Studiu geotehnic preliminar a fost întocmit de inginer geolog autorizat

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;**

### CALCULUL CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

| Nr. crt | Factori determinanți                     | Criterii asociate  | Nivelul apreciat | Punctaj |        |
|---------|--|--|------------------|---------|--------|
|         |  |  |                  | Parțial | Global |
| 0       | 1  | 2  | 3                | 4       | 5      |
| 1.      | Importanța vitală                        | i) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției   | redus            | 1       |        |
|         |  | ii) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției  | redus            | 1       | 1      |
|         |  | iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției                                   | redus            | 1       |        |
| 2.      | Importanța social-economică și culturală | i) mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție | inexistent       | 0       |        |
|         |  | ii) ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă   | inexistent       | 0       | 0      |
|         |  | iii) natura și importanța funcțiilor respective  | inexistent       | 0       |        |
| 3.      | Implicarea ecologică                     | i) măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit     | redus            | 1       |        |
|         |  | ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit  | redus            | 1       | 1      |
|         |  | iii) rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural și construit  | redus            | 1       |        |

|                                |  |  |            |   |     |
|--------------------------------|--|--|------------|---|-----|
| 4.                             | Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența) | i) durata de utilizare reconizată  | reduc      | 1 |     |
|                                |  | ii) măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare | reduc      | 1 | 1   |
|                                |  | iii) măsura în care performanțele funcționale depinde de evoluția cerințelor pe durata de utilizare  | reduc      | 1 |     |
| 5.                             | Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu      | i) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu                               | inexistent | 0 |     |
|                                |  | ii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp  | reduc      | 1 | 1   |
|                                |  | iii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției           | inexistent | 0 |     |
| 6.                             | Volumul de muncă și de materiale necesare                            | i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate   | reduc      | 1 |     |
|                                |  | ii) volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata                                  | reduc      | 1 | 1   |
|                                |  | iii) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia   | inexistent | 0 |     |
| <b>PUNCTAJ TOTAL</b>           |  |  |            |   | 5   |
| <b>CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ</b> |  |  |            |   | "D" |

- Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și metodologiei aferente, pentru punctajul total  $\leq 5$  este "D" (redusa). în conformitate cu prevederile Ordinului 77/N/28.10.1996.

Categoria de importanță a obiectivului: D (redusa);

#### **f) Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum**

- necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

- solutii tehnice pentru varianta propusa promovarii

#### **SITUATIA ACTUALA IN ZONA**

Exista in zona retea de alimentare cu apa.

#### **LUCRARI PROIECTATE**

Pentru investitia propusa s-au prevazut urmatoarele categorii de lucrari:

1. Racord la reseaua de alimentare cu apa existenta

Nu este cazul

2. Racord de canalizare pentru colectarea apelor uzate menajere.

Nu este cazul

3. Alimentarea cu energie electrica

In prezent alimentarea cu energie electrica a stadionului nu poate asigura si consumul pentru noua instalatie de nocturna a stadionului.

Pentru aceasta noua instalatie de iluminat a stadionului se va asigura o noua sursa de putere (post trafo 630KVA 20/0.4KV) cu un nou racord electric 20KV.

De asemenea se va prevedea un post trafo 1000KVA (20/0.4KV) pentru alimentarea cu energie electrica a instalatiei de incalzire a gazonului. Aceasta instalatie va fi tratata numai dupa intocmirea proiectului de instalatii termice de degivrare.

Amplasarea posturilor trafo se va realiza in apropierea stadionului intr-o zona cu acces auto pentru a se putea interveni atat pentru mentenanta periodica cat si in cazuri speciale (incendiu, inlocuire echipament...etc). La montare se vor respecta instructiunile intocmite de producator( manipulare, fundatii, conexiuni...).

Avand in vedere ca zona stadionului de fotbal Areni este o zona cu aglomerari mari de persoane, atat alimentarea cu energie electrica a postului trafo cat si distributia din postul trafo catre consumatorii electrici se va face ingropat in pamant pentru a se evita orice contact accidental cu cablurile electrice aflate sub tensiune.

Nu face obiectul acestui proiect racordul la reseaua furnizorului de energie electrica, inclusiv asigurarea alimentarii de rezerva. postul trafo si grupul electrogen necesare vor face obiectul unui alt proiect, proiectul de racord electric.

4. Alimentarea cu energie termica

Nu este cazul

#### **g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului**

Protectia mediului

Soluția tehnică avizată în prezenta documentație reduce la minim impacturile negative asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării

proiectate: proiectare, execuție și exploatare, pe toată perioada de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR-EN-ISO 14001: 2005 încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate-mediu-securitate și sănătate în muncă.

#### Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

Protecția apelor Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru apele subterane și de suprafață.

#### Protecția aerului

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer, în timpul exploatării neexistând nici o formă de emisie.

#### Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Instalațiile electrice proiectate nu produc zgomot sau vibrații. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei.

Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol și nu deteriorează zona. Se va respecta programul de liniște legiferat, între orele 22 și 6.

#### Protecția împotriva radiațiilor

Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni sau animale. Radiațiile electromagnetice produse de instalații nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

#### Protecția solului și a subsolului

Lucrările de săpătură afectează parțial solul și subsolul. La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea și tasarea solului. Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, după terminarea lucrărilor se vor elibera suprafețele ocupate.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătură la starea inițială după terminarea lucrărilor. Pământul excedentar se transportă cu auto la locul indicat de primărie.

În documentație s-au prevăzut lucrări de transport a tuturor materialelor necesare efectuării lucrării. Materialele și sculele folosite după terminarea lucrărilor se adună și se transportă la sediul firmei constructoare, respectând condițiile autorizației de construcție.

#### Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru ecosistemele terestre și acvatice. Distanțele între instalațiile electrice și clădirile civile respectă prevederile normelor în vigoare.

## Lucrări de reconstrucție ecologică

Prin grija constructorului, pe toată durata de execuție a lucrărilor, materialele folosite vor fi depozitate în locuri special amenajate, astfel încât influențele asupra mediului să fie minime iar la terminarea lucrărilor terenul se va curăța și amenaja, aducându-se la starea inițială. Toate soluțiile și tehnologiile adoptate vor fi moderne și nepoluante.

## Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile inutilizabile și restul materialelor rezultate pe parcursul execuției vor fi adunate prin grija executantului și predate societăților autorizate pentru colectarea sau după caz eliminarea deșeurilor, societăți aparținând unităților teritorial administrative unde are loc lucrarea. Înregistrările, documentele care rezultă din execuție se atașează la final la dosarul de recepție al lucrării.

## 4. Durata de realizare a investiției și etapele principale; graficul de realizare a investiției

| Denumire subcapitol / luna   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Organizarea de santieri      | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |
| Deviere retele existente     |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Fundatii stalpi              |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |   |    |    |    |
| Sapaturi trasee cablu        |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |
| Executie trasee cablu        |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |
| Realizare impamantare stalpi |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |
| Montare turnuri iluminat     |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  |    |
| Montare corpuri de iluminat  |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  |    |
| Montarea balizajului         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | ■  |    |
| Montare tablouri electrice   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |
| Probe și verificari          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |

În conformitate cu graficul de realizare a investiției în care se ordonează tehnologic și calitativ lucrările necesare pentru execuția, se planifică o durată de execuție de 12 luni. Începerea lucrărilor este condiționată de deschiderea finanțării.

## Costurile estimative ale investiției

### 1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Evaluările s-au întocmit plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G.28/09.01.2008 privind aprobarea metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, a Legii 215 / 22.12.1997 privind Casa Socială a Constructorilor, O.G. 215 / 1999 privind modificarea și completarea unor reglementări referitoare la taxa pe valoarea adăugată, a O.U.G. 34 / 2006 privind achizițiile publice, a H.G. 925 / 2006 pentru

aprobarea normelor de aplicare a OUG. 34/2006 și a H.G. 28/09.01.2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente investițiilor publice.

Valoarea investiției a rezultat din analize de preț pentru categoriile de lucrări din procesul tehnologic al execuției pentru obiectivul studiat.

### 3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

| Denumire subcapitol / luna   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Organizarea de santieri      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Deviere retele existente     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Fundatii stalpi              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Sapaturi trasee cablu        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Executie trasee cablu        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Realizare impamantare stalpi |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Montare turnuri iluminat     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Montare corpuri de iluminat  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Montarea balizajului         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Montare tablouri electrice   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Probe si verificari          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

## Analiza cost beneficiu

### Scenarii propuse :

**Scenariul I** – propunerea de a nu se investi in localitate pentru construire sera si anexa. In acest caz, se mentine situatia actuala, fapt care va fi in defavoarea municipiului Suceava in contextul unei dezvoltari pe termen lung datorita costurilor mari de achizitionare a florilor necesare infrumusetarii orasului.

**Scenariul II**- construire sera si anexa. A nu face nimic nu este acceptabil, deoarece in acest moment necesitatea construirii nocturnei este imperios necesara.

**Scenariul recomandat este scenariul II**, criteriul determinant in alegerea acestei solutii fiind faptul ca, in urma realizarii proiectului va creste calitatea vietii locuitorii municipiului Suceava. Se va face un pas important in directia alinierii municipiului Suceava la standardele Uniunii Europene.

Alegerea alternativei de investitii a avut la baza:

- prezentarea beneficiilor comparative a fiecărei alternative luate în calcul;
- analiza alternativelor din punct de vedere al costurilor și beneficiilor, avantajelor și dezavantajelor comparative, prin metoda cost-eficiență simplă;
- analiza SWOT

Viabilitatea proiectului propus rezultă din Analiza SWOT prezentată în continuare:

| Puncte tari   | Puncte slabe  | Oportunitati  | Amenintari   |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Un număr relativ mare de persoane care vor beneficia de investitia propusa</li><li>- Sera si anexa au fost astfel proiectat incal sa functioneze cu un consum minim de utilitati</li><li>- Puternica implicare a autoritatilor locale</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lipsa resurselor financiare pentru implementarea proiectului</li><li>- Lipsa promovarii serviciilor oferite la nivel local;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Armonizarea cu standardele europene in domeniul culturii;</li><li>- Posibilitatea realizarii unor lucrari de investitii imediate;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Instabilitate legislativa</li><li>- Alegeri locale care sa schimbe ordinea prioritatilor privind implementarea acestui proiect</li></ul> |



Riscuri asumate

| Tehnice                             | Financiare                           | Instituționale                       | Legale                  | Rating-ul riscului | Măsuri de minimalizare a riscului   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|---|
| Implementarea proiectului în termen |                                      |                                      |                         | M mediu            | Încă din faza de proiectare se ține cont de factorul timp ( vreme nefavorabilă, etc ) luându-se o marjă suficientă în stabilirea graficului de implementare |
|                                     | Implementarea Proiectului în costuri |                                      |                         | M                  | În stabilirea bugetului se vor considera evaluările estimative cât mai apropiate de prețurile pieței actuale,   |
|                                     |                                      | Alegerile pentru autoritățile locale |                         | M                  | Noile autorități locale să sprijine implementarea proiectului în forma în care a fost promovat  |
|                                     |                                      |                                      | Stabilitate legislativă | M                  | Transparență și respectarea legislației interne și UE   |

## Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate, într-o accepțiune foarte generală, reprezintă investigația care se realizează cu privire la nivelul unor factori, la potențialele modificări sau erori ce se pot produce, precum și cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra fenomenului (ca rezultată a factorilor). Cu alte cuvinte, reprezintă studiul modificărilor pe care aceste schimbări sau erori le generează asupra rezultatelor unui fenomen.

În același timp, despre analiza de sensibilitate se poate spune că este o metodă de măsurare a riscului, în directă corelație a acestuia cu performanțele unui sistem, aplicarea acesteia regăsindu-se în studiile de simulare ale unor sisteme reale, foarte variate, dintr-o gamă largă de domenii de activitate.

Analiza de sensibilitate este un instrument al cuantificării riscului ce influențează activitățile economice și de management, este o metodă de analiză și diagnostic financiar utilizată în studiul echilibrului financiar și în același timp este o tehnică de evaluare financiară și fundament al deciziei.

Din punct de vedere al diagnosticului financiar, analiza de sensibilitate evidențiază exact acțiunea celor două axe, ce dau sens noțiunii de echilibru, și anume: rentabilitatea și riscul.

Multiplele utilizări ale analizei de sensibilitate pot fi clasificate în următoarele categorii:

- suport în luarea deciziei (asistare decizională);
- mijloc de comunicare;
- soluție pentru o înțelegere cât mai bună a unui fenomen și de cuantificare a acestuia;
- dezvoltare a modelului propus pentru studiul fenomenului.

Conținutul fiecărei categorii, mai sus prezentate, poate fi detaliat, rezultatele putând fi sintetizate sub forma unui tabel :

| <b>Categorie</b>   | <b>Detalierea situației în care se utilizează</b>  |
|--|--|
| 1. Adoptarea deciziei sau elaborarea de recomandări pentru luarea deciziei | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Testarea fiabilității unei soluții optime</li><li>2. Identificarea valorilor critice, a valorilor – prag sau a valorilor în punctul critic, unde strategia optimă se modifică</li><li>3. Identificarea valorilor sensitive sau importante</li><li>4. Investigarea soluțiilor sub-optime</li><li>5. Dezvoltarea de recomandări flexibile care depind de circumstanțe</li><li>6. Compararea valorilor obținute în urma adoptării unor decizii strategice simple cu cele obținute în urma adoptării de decizii strategice complexe</li></ol> |

|  |   |
|--|---|
| 2. Mijloc de comunicare  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborarea de recomandări credibile, clare, imperative și stimulante</li> <li>2. Acordarea permisiunii factorului de decizie să aleagă premisele</li> <li>3. Transmiterea lipsei de decizie – angajament către o altă strategie mai simplă</li> </ol>   |
| 3. Sporirea gradului de înțelegere sau cuantificare a sistemului     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimarea legăturilor dintre variabilele de intrare și cele de ieșire</li> <li>2. Înțelegerea legaturilor dintre variabilele de intrare și cele de ieșire</li> <li>3. Dezvoltarea de noi ipoteze pentru testare.</li> </ol>   |
| 4. Dezvoltarea modelului propus pentru studiul unui fenomen economic | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testarea validității sau acurateții modelului</li> <li>2. Identificarea erorilor din model</li> <li>3. Simplificarea modelului</li> <li>4. calibrarea modelului</li> <li>5. Adaptarea la situații de tipul datelor lipsă sau mai puțin consistente ca și conținut formal</li> <li>6. Stabilirea de priorități în obținerea informației</li> </ol> |

### Decizia managerială – noțiuni generale

Decizia, fiind o componentă primară a sistemului decizional, reprezintă elementul cel mai important al managementului, instrumentul specific de exprimare esențial.

În procesul de luare a deciziei sunt întâlnite trei situații:

- certitudine , caracterizată prin probabilitatea maximă de a realiza obiectivul urmărit utilizând modalitatea preconizată.

- incertitudine, când probabilitatea realizării obiectivului este mare, dar asupra modului de acțiune există rezerve.

- risc , când obiectivul este posibil de realizat, cu o probabilitate apreciabilă, însă modalitățile cele mai adecvate de urmat prezintă grad mare de nesiguranță.

Riscurile se împart în următoarele categorii:

a.) riscuri economice

- riscul creșterii inflației;
- riscul amplificării dobânzilor la credite
- riscul modificării cursului de schimb valutar
- riscul de exploatare economică referitor la încadrarea în pragul de rentabilitate

- riscul investițional

b.) riscuri financiare

- riscul neasigurării rentabilității, datorită falimentului și a unor cheltuieli foarte mari

- riscul îndatorării excesive

c.) riscuri comerciale

- riscul de preț
- riscul de transport

d.) riscuri politice

- decurg din modificările strategiei, tacticii și acțiunilor curente ale factorilor politici din țară

- riscul de țară , care reflectă nu numai factori de natură politică, ci și de natură economică, socială

e.) riscuri sociale

- riscul demotivării personalului
- riscul creșterii cheltuielilor cu personalul peste limita maximă admisă

f.) riscuri juridice

- acestea decurg din incidența legislației naționale asupra activității antreprenorului

g.) Riscuri naturale

- calamități naturale sau alte cauze de forță majoră în care factorii naturali au o pondere decisivă ( incendii, cutremure, inundații, furtuni)

Ca instrument fundamental al managementului strategic, studiul de fezabilitate trebuie să prezinte o strategie pe termen mediu și lung, cu precizarea activităților în care va acționa, a rezultatelor economice probabile, e efortului necesar, etapizarea acestuia, incertitudinea și riscul în atingerea rezultatelor.

Funcție de subiectul abordat și natura investiției, elementele componente de bază ale unui studiu de fezabilitate sunt .

- analiza diagnostic a stării actuale a situației existente

- elaborarea studiilor de prognoză, de piață, de organizare, informatizare și management;

- elaborarea variantelor posibile;

- analiza variantelor propuse și a sensibilității acestora.

### Evaluarea financiară a proiectelor

Analiza de sensibilitate reprezintă o etapă foarte importantă în evaluarea proiectelor Sub aspect financiar, un proiect de investiții reprezintă achiziția unui ansamblu de imobilizări, care va permite realizarea sau dezvoltarea unui obiectiv dat. Sub aspect comun, el răspunde unei cheltuieli imediate care va determina sau nu avantaje viitoare.

Evaluarea financiară a proiectelor constă în a evalua propriu-zis fluxurile rezultate, cu scopul de a determina rentabilitatea și finanțarea acestora. În acest sens, în general se construiesc mai multe scenarii, rezultând dintr-o analiză de sensibilitate merită să evidențieze diferitele riscuri existente pentru proiect și care să permită definirea strategiei viitoare.

| Înainte de finanțare   | Etapă  | Finanțare  |
|--|--|--|
| Crearea de bogăție (bunuri sau servicii)   | Definire scopuri și obiective  | Determinarea fondurilor necesare funcționării proiectului  |
| <u>Studiul tehnic</u> – determină nevoile în corelație cu obiectivele, adică în termeni de investiții, utilizarea mijloacelor materiale și în termeni de funcționare, consumurile intermediare și utilizarea forței de muncă<br><u>Studiul social</u> – examinează coerența internă și externă a relațiilor dintre unități<br>Măsurarea performanțelor, prin testarea eficacității relației mijloace- obiective<br><br>Determinarea și aprecierea <u>rentabilității</u> , care sintetizează schimbările intrărilor și ieșirilor, fundamentale în timp.<br>Ea poate fi descompusă și pe funcțiuni | Mijloace<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Aprecierea rezultatelor (Măsurarea performanțelor) | Studiul posibilităților de finanțare se referă la:<br>- diferite ajutoare la toate nivelurile, organisme internaționale, stat etc..<br>- sectorul bancar și diferența aporți de capital<br>- piața financiară<br><br><u>Rentabilitatea capitalurilor</u> va fi funcție de performanțele dinaintea finanțării și de costul finanțării<br><u>Echilibrul financiar</u> va completa studiul rentabilității, arătându-i |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  |  | limitele |
|--|--|----------|

Studiul de sensibilitate, plecând de la diferite riscuri, trebuie să permită construirea ipotezelor de simulare a funcționării proiectului, ceea ce reprezintă un alt aspect al noțiunii de „variantă”

Trebuie făcută o distincție clară între:

- varianțele tehnice – procedee tehnice sau capacități de producție puse în funcțiune în corelație cu dimensiunea părții de piață abordată, avută în vedere);
- ipotezele de simulare – efectuate în cadrul diferitelor variante și destinate să testeze viabilitatea strategiilor de realizare;
- fazele de referință - studii complementare a surselor de finanțare;
- calculul de rentabilitate - element de referință pentru proiectele direct productive – realizat împreună cu studiul echilibrului financiar.

Pentru investiția propusă prin acest studiu s-a analizat partea economico- financiară prin realizarea analizei cost – beneficiu.

Valoarea Actualizată a Veniturilor Nete ( VAVN) permite să se facă comparația între volumul total al încasărilor pe o perioadă de 10 ani și plățile totale ( plus investiția proprie – dacă este cazul) pe aceeași perioadă. Se calculează ca diferență între veniturile totale actualizate și cheltuielile totale actualizate conform următoarei formule:

$$VAVN_A = \sum_{k=1}^{k=10} VAVN_k \quad \text{unde } VAVN_k = FN_k * R_k \text{ este valoarea actualizată a}$$

veniturilor nete pe anul k

Factorul de actualizare ( r ) va fi în valori reale ( fara inflație), valoarea utilizată curent fiind cuprinsă între 8-15%. Rata de actualizare corespunzătoare factorului de actualizare „r” va fi calculată pentru fiecare an cu formula  $R_k = 1 / (1+r)^k$

## Indicatori calitativi

- Îmbunătățirea serviciilor oferite locuitorilor municipiului Suceava;
- Alinierea la standardele internaționale;
- Investiție realizată în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- Creșterea gradului de confort și civilizație;
- Creșterea speranței de viață datorită facilităților nou create.

## Efectele investiției

Prin realizarea lucrărilor de construire sera și anexa se urmărește rezolvarea unor probleme cu care se confruntă comunitatea comunei atât pe termen scurt cât și pe termen lung.

Implementarea proiectului va produce o serie de efecte directe și indirecte care ar putea fi grupate din punct de vedere:

- economic;
- financiar;
- tehnic;
- instituțional și managerial;
- social;
- de mediu.

### a.) Efectele economice ale investiției

Din punct de vedere economic efectele investiției se prezintă astfel:

- ❖ Creșterea de servicii oferite locuitorilor;
- ❖ Creșterea dezirabilității și a valorii terenurilor amplasate în acest perimetru;
- ❖ Creșterea investitorilor autohtoni și străini de a investi în zonă;
- ❖ Creșterea gradului de siguranță și securitate;
- ❖ Alinierea la standardele europene în ceea ce privește investițiile realizate.

### b.) Efectele financiare ale investiției

Efectele financiare ale investiției prezintă următoarele caracteristici:

- ❖ Se manifestă pe termen scurt, mediu și lung;
- ❖ Au caracter permanent;
- ❖ Sunt cuantificabile în cea mai mare măsură

Resursele financiare necesare susținerii proiectului vor fi asigurate din fonduri guvernamentale.

#### **c.) Efectele tehnice ale investiției**

- ❖ Asigurarea populației cu servicii pertinente;
- ❖ Alinierea la standardele internaționale în ceea ce privește dotarea cu echipamente;
- ❖ Investiție realizată în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- ❖ Soluția tehnică propusă este optimă pentru condițiile fizice ale amplasamentului

#### **d.) Efectele instituționale și manageriale ale investiției**

Din punct de vedere instituțional și managerial, efectele investiției se prezintă astfel:

- ❖ Alinierea la standardele europene privind investiția realizată;
- ❖ Creșterea credibilității în fața organismelor instituționale;
- ❖ Instruirea personalului și în același timp creare de locuri de muncă;
- ❖ Creșterea capacității de evaluare, în principal pentru părțile locale implicate
- ❖ Proiectul este în concordanță cu politicile din domeniu, existând cadrul legislativ pentru implementarea acestuia.

#### **e.) Efectele sociale ale investiției**

Din punct de vedere social, efectele investiției se prezintă astfel:

- ❖ Îmbunătățirea calității vieții;
- ❖ Crearea de noi locuri de muncă directe în perioada implementării și indirecte după finalizarea lucrărilor de investiții;
- ❖ Creșterea gradului de confort și civilizație;
- ❖ Creșterea speranței de viață datorită facilităților nou create;
- ❖ Alinierea la standardele europene în ceea ce privește dezvoltarea municipiului Suceava

Analizând alternativele prezentate din punct de vedere al costurilor și beneficiilor, avantajelor și dezavantajelor comparative, prin metoda cost-eficiență rezultă ca fiind oportună varianta 2.

## Sursele de finantare ale investitiei

Finantarea investitiei, in valoare de 7.536.379 lei se va asigura din fonduri bugetare.

## Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie - se estimeaza ca in faza de executie va fi nevoie de 1 inginer constructor si o echipa de 13 muncitori
2. Numar de locuri de munca create in faza de operare - in faza de operare nu se vor crea noi locuri de munca, se va utiliza personalul deja existent.

## Principalii indicatori tehnico economici de realizare a investitiei

1. Valoarea totala a investitiei in preturi decembrie 2015 inclusiv TVA la un curs 1 euro = 4,5085 lei

| Nr. crt. | Valoare investitiei                              | LEI       | EURO      |
|----------|--|-----------|-----------|
| 1.       | Valoarea investitiei cu TVA (conform deviz)      | 7.536.379 | 1.672.261 |
| 2.       | Valoarea investitiei C+M cu TVA (conform deviz): | 6.738.392 | 1.495.194 |

## 2. Esalonarea investitiei INV/C+M:

| Nr.crt. | Valoare investitiei                                  | LEI                 | EURO                |
|---------|--|---------------------|---------------------|
| 1.      | Valoarea investitiei /(C+M) fără TVA (conform deviz) | 6.343.730/5.662.514 | 1.407.621/1.256.466 |
|         | 6 luni   | 3.171.865/2.831.257 | 703.810,5/628.233   |
|         | 6 luni   | 3.171.865/2.831.257 | 703.810,5/628.233   |

3. Durata de realizare a investitiei este de 12 luni calendaristice care reprezinta durata lucrarilor de constructii + montaj:

## 4. Capacitati in unitati fizice si valorice:

### DEVIZUL OBIECTULUI I - ILUMINAT NOCTURNA STADIONUL MUNICIPAL ARENI

In mii lei/mii euro la cursul BNR valabil pentru 12.12.2016 - 4,5067 LEI/1 EURO

| Nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) |          | TVA     | Valoare (inclusiv TVA) |          |
|---------|---|--------------------|----------|---------|------------------------|----------|
|         |   | Mii Lei            | Mii EURO | Mii Lei | Mii Lei                | Mii EURO |
| 1       | 2   | 3                  | 4        | 5       | 6                      | 7        |
|         |   |                    |          |         |                        |          |



|   |   |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1   | LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII      | 5.579,374        | 1.238,018        | 1.060,081        | 6.639,455        | 1.473,241        |
| <b>TOTAL I</b>                                |   | <b>5.579,374</b> | <b>1.238,018</b> | <b>1.060,081</b> | <b>6.639,455</b> | <b>1.473,241</b> |
| <b>II. MONTAJ</b>                             |   |                  |                  |                  |                  |                  |
|   | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            |
| <b>TOTAL II</b>                               |   | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     |
| <b>III. PROCURARE</b>                         |   |                  |                  |                  |                  |                  |
|   | Utilaje si echipamente tehnologice        | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            |
|   | Utilaje si echipamente de transport       | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            |
|   | Dotari                                    | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            | 0,000            |
| <b>TOTAL III</b>                              |   | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     |
| <b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b> |   | <b>5.579,374</b> | <b>1.238,018</b> | <b>1.060,081</b> | <b>6.639,455</b> | <b>1.473,241</b> |

## ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA

Indicatori calitativi:

- investitie realizata conform reglementarilor tehnice in vigoare;
- imbunatatirea conditiilor de viata pentru locuitorii municipiului Suceava
- asigurarea de spatii corespunzatoare necesitatilor tinandu-se cont de necesitatea crearii de spatii pentru toate functiunile.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, zgomotului sau peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin execuția lucrărilor vor apărea unele influențe favorabile de mediu prin:

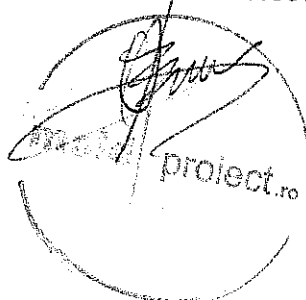
Deșeurile care vor rezulta în urma realizării lucrărilor sunt

- pământ rezultat din săpături

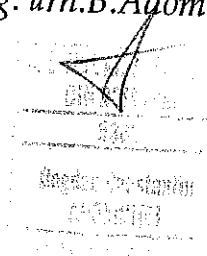
Gospodărirea acestor deșeuri se va face astfel:

Excesul de pământ rezultat din săpături vor fi duse într-o zonă care va fi stabilită de comun acord între beneficiar și constructorul lucrării.

Întocmit,  
arh. Oana Scolobiuc



Șef proiect,  
Ing. arh. B. Adomnitei



Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.

RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

## DEVIZ GENERAL

(HG 907/2016)

| Nr crt   | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare cu TVA    |
|--|--|--------------------|------------------|-------------------|
|  |  | Lei                | Lei              | Lei               |
| 1  | 2  | 3                  | 4                | 5                 |
| <b>CAPITOLUL 1</b>   |  |                    |                  |                   |
| <b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>                           |  |                    |                  |                   |
| 1.1  | Obtinerea terenului  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| 1.2  | Amenajarea terenului   | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| 1.3  | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala   | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| 1.4  | Cheltuieli pentru realocarea / protectia utilitatilor  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| <b>TOTAL CAPITOL 1</b>   |  | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
| <b>CAPITOLUL 2</b>   |  |                    |                  |                   |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b> |  |                    |                  |                   |
| <b>TOTAL CAPITOL 2</b>   |  | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
| <b>CAPITOLUL 3</b>   |  |                    |                  |                   |
| <b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>                             |  |                    |                  |                   |
| 3.1  | <b>Studii</b>  | <b>33.420,00</b>   | <b>6.349,80</b>  | <b>39.769,80</b>  |
|  | 3.1.1 Studii de teren  | 33.420,00          | 6.349,80         | 39.769,80         |
|  | 3.1.2 Raport privind impact asupra mediului  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.1.3 Alte studii specifice  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| 3.2  | <b>Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>  | <b>5.600,00</b>    | <b>0,00</b>      | <b>5.600,00</b>   |
| 3.3  | <b>Expertizare tehnica</b>   | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
| 3.4  | <b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>   | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
| 3.5  | <b>PROIECTARE</b>  | <b>206.497,00</b>  | <b>39.234,43</b> | <b>245.731,43</b> |
|  | 3.5.1 Tema de proiectare   | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.5.2 Studiu de fezabilitate   | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general  | 53.952,00          | 10.250,88        | 64.202,88         |
|  | 3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor/autorizatiilor   | 8.545,00           | 1.623,55         | 10.168,55         |
|  | 3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie   | 4.000,00           | 760,00           | 4.760,00          |
|  | 3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie  | 140.000,00         | 26.600,00        | 166.600,00        |
| 3.6  | <b>Organizarea procedurilor de achizitie</b>   | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
| 3.7  | <b>CONSULTANTA</b>   | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>       |
|  | 3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.7.2 Auditul financiar  | 0,00               | 0,00             | 0,00              |
| 3.8  | <b>Asistenta tehnica</b>   | <b>137.664,80</b>  | <b>26.156,31</b> | <b>163.821,11</b> |
|  | 3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului  | 34.416,20          | 6.539,08         | 40.955,28         |
|  | 3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor   | 17.208,10          | 3.269,54         | 20.477,64         |
|  | 3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 17.208,10          | 3.269,54         | 20.477,64         |
|  | 3.8.2 Dirigentie de santier  | 103.248,60         | 19.617,23        | 122.865,83        |
| <b>TOTAL CAPITOL 3</b>   |  | <b>383.181,80</b>  | <b>71.740,54</b> | <b>454.922,34</b> |
| <b>CAPITOLUL 4</b>   |  |                    |                  |                   |
| <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>  |  |                    |                  |                   |
| 4.1  | Constructii si instalatii  | 6.883.240,14       | 1.307.815,63     | 8.191.055,77      |
| 4.2  | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale   | 0,00               | 0,00             | 0,00              |

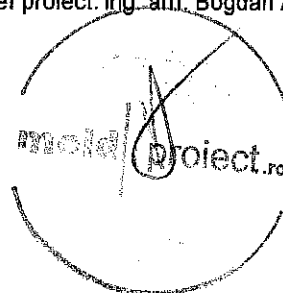
|   |   |                     |                     |                     |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport                             | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 4.5   | Dotari  | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 4.6   | Active necorporale  | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                              |   | <b>6.883.240,14</b> | <b>1.307.815,63</b> | <b>8.191.055,77</b> |
| <b>CAPITOLUL 5</b>                                  |   |                     |                     |                     |
| <b>Alte cheltuieli</b>                              |   |                     |                     |                     |
| 5.1   | <b>Organizare de santier</b>  | <b>103.248,60</b>   | <b>19.617,24</b>    | <b>122.865,84</b>   |
|   | 5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier   | 68.832,40           | 13.078,16           | 81.910,56           |
|   | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului  | 34.416,20           | 6.539,08            | 40.955,28           |
| 5.2   | <b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>  | <b>76.472,80</b>    | <b>0,00</b>         | <b>76.472,80</b>    |
|   | 5.2.1 Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare   | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
|   | 5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii  | 34.760,36           | 0,00                | 34.760,36           |
|   | 5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii | 6.952,07            | 0,00                | 6.952,07            |
|   | 5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC   | 34.760,36           | 0,00                | 34.760,36           |
|   | 5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare  | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 5.3   | <b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>  | <b>722.740,19</b>   | <b>137.320,64</b>   | <b>860.060,83</b>   |
| 5.4   | <b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>   | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>                              |   | <b>902.461,59</b>   | <b>156.937,88</b>   | <b>1.059.399,47</b> |
| <b>CAPITOLUL 6</b>                                  |   |                     |                     |                     |
| <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b> |   |                     |                     |                     |
| 6.1   | Pregatirea personalului de exploatare   | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 6.2   | Probe tehnologice si teste  | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>                              |   | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                |   | <b>8.168.883,54</b> | <b>1.536.494,05</b> | <b>9.705.377,58</b> |
| din care: C+M (1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)             |   | 6.952.072,54        | 1.320.893,79        | 8.272.966,33        |

In preturi la data de 19.11.2019; 1 euro = 4,7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Şef proiect: ing. arh. Bogdan Adomniţei



Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.  
RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

CAPITOLUL NR. 1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

| Nr. crt      | Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli              | Valoare (fara TVA) |             | TVA |             | Valoare cu TVA |             |
|--------------|--|--------------------|-------------|-----|-------------|----------------|-------------|
|              |  | Lei                | 3           | Lei | 4           | Lei            | 5           |
| 1            | 2  |                    |             |     |             |                |             |
| 1            | OBTINEREA TERENULUI  |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| 2            | AMENAJAREA TERENULUI   |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| 3            | AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA LA STAREA INITIALA |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| 4            | UTILITATILOR   |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| <b>TOTAL</b> |  |                    | <b>0,00</b> |     | <b>0,00</b> |                | <b>0,00</b> |

In preturi la data de 19.11.2019: 1 euro = 4,7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Şef proiect: ing. arh. Bogdan Adomniţei  
Moldproiect.ro

Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.  
RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

CAPITOLUL NR. 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI

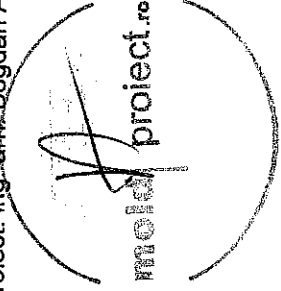
| Nr. crt      | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) |             | TVA |             | Valoare cu TVA |             |
|--------------|---|--------------------|-------------|-----|-------------|----------------|-------------|
|              |   | Lei                | 3           | Lei | 4           | Lei            | 5           |
| 1            | 2   |                    |             |     |             |                |             |
| 1            | RETEA ALIMENTARE CU APA                               |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| 2            | RETEA CANALIZARE MENAJERA                             |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| 3            | RETELE EXTERIOARE ENERGIE ELECTRICA                   |                    | 0,00        |     | 0,00        |                | 0,00        |
| <b>TOTAL</b> |   |                    | <b>0,00</b> |     | <b>0,00</b> |                | <b>0,00</b> |

In preturi la data de 19.11.2019; 1 euro = 4.7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Şef proiect: ing. arh. Bogdan Adomniţei



Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.  
RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILLUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

**CAPITOLUL NR. 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

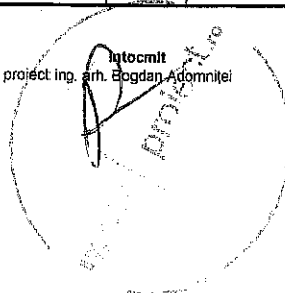
| Nr. crt     | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA           | Valoare cu TVA |
|-------------|--|--------------------|---------------|----------------|
|             |  | Lei                | Lei           | Lei            |
| 1           | 2  | 3                  | 4             | 5              |
| <b>3.1.</b> | <b>STUDII</b>  |                    |               |                |
| 3.1.1       | Studii de teren  | 33.420             | 6.350         | 39.770         |
| 3.1.2.      | Raport privind impactul asupra mediului  | 0                  | 0             | 0              |
| 3.1.3.      | Alte studii specifice  | 0                  | 0             | 0              |
|             | <b>TOTAL 3.1.</b>  | <b>33.420</b>      | <b>6.350</b>  | <b>39.770</b>  |
| <b>3.2.</b> | <b>Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>  |                    |               |                |
| a)          | obtinerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism   | 0                  | 0             | 0              |
| b)          | obtinerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/destințare  | 0                  | 0             | 0              |
| c)          | obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie | 1.500              | 0             | 1.500          |
| d)          | obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa  | 0                  | 0             | 0              |
| e)          | intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara   | 0                  | 0             | 0              |
| f)          | obținerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului  | 600                | 0             | 600            |
| g)          | obținerea avizului de protectie civila   | 0                  | 0             | 0              |
| h)          | avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu   | 0                  | 0             | 0              |
| i)          | alte avize, acorduri si autorizatii  | 3.500              | 0             | 3.500          |
|             | <b>TOTAL 3.2.</b>  | <b>5.600</b>       | <b>0</b>      | <b>5.600</b>   |
| <b>3.3.</b> | <b>Expertizare tehnica</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
|             | <b>Total 3.3</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| <b>3.4.</b> | <b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
|             | <b>Total 3.4</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| <b>3.5.</b> | <b>PROIECTARE</b>  |                    |               |                |
| 3.5.1       | Tema de proiectare   | 0                  | 0             | 0              |
| 3.5.2       | Studiu de fezabilitate   | 0                  | 0             | 0              |
| 3.5.3       | Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general  | 53.952             | 10.251        | 64.203         |
| 3.5.4       | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor/autorizatiilor   | 8.545              | 1.624         | 10.169         |
| 3.5.5       | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie   | 4.000              | 760           | 4.760          |
| 3.5.6       | Proiect tehnic si detalii de executie  | 140.000            | 26.600        | 166.600        |
|             | <b>TOTAL 3.5</b>   | <b>206.497</b>     | <b>39.234</b> | <b>245.731</b> |
| <b>3.6.</b> | <b>ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
|             | <b>TOTAL 3.6.</b>  | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| <b>3.7.</b> | <b>CONSULTANTA</b>   |                    |               |                |
| 3.7.1       | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii  | 0                  | 0             | 0              |
| 3.7.1.1.    | Plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ și la intocmirea cererii de finantare   | 0                  | 0             | 0              |
| 3.7.1.2.    | Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea constructului de executie  | 0                  | 0             | 0              |
| 3.7.2       | Auditul financiar  | 0                  | 0             | 0              |
|             | <b>TOTAL 3.7</b>   | <b>0</b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>       |
| <b>3.8.</b> | <b>ASISTENTA TEHNICA</b>   |                    |               |                |
| 3.8.1       | Asistenta tehnica din partea proiectantului  | 34.416             | 6.539         | 40.955         |
| 3.8.1.1     | pe perioada de executie a lucrarilor   | 17.208             | 3.270         | 20.478         |
| 3.8.1.2     | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii   | 17.208             | 3.270         | 20.478         |
| 3.8.2       | Dirigentie de santier  | 103.249            | 19.617        | 122.866        |
|             | <b>TOTAL 3.8.</b>  | <b>137.665</b>     | <b>26.156</b> | <b>163.821</b> |
|             | <b>TOTAL</b>   | <b>383.182</b>     | <b>71.741</b> | <b>454.922</b> |

In preturi la data de 10.11.2010; 1 euro = 4.7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Sef proiect Ing. arh. Bogdan Adomnitei



Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.

RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI  
OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

DEVIZIUL OBIECTULUI NR. 1 - INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI

| Nr. crt   | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli   | Valoare (fara TVA)  |   | TVA                 |   | Valoare cu TVA      |   |
|---|---|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|
|   |   | Lei                 | 3 | Lei                 | 4 | Lei                 | 5 |
| 1   | 2   |                     |   |                     |   |                     |   |
| <b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>          |   |                     |   |                     |   |                     |   |
| <b>4.1 Constructii si instalatii</b>                          |   |                     |   |                     |   |                     |   |
| 4.1.1   | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari  | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| 4.1.2   | Rezistenta  | 827.136,00          |   | 157.155,84          |   | 984.291,84          |   |
| 4.1.3   | Arhitectura   | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| 4.1.4   | Instalatii  | 6.056.104,14        |   | 1.150.659,79        |   | 7.206.763,93        |   |
| <b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>                                  |   | <b>6.883.240,14</b> |   | <b>1.307.815,63</b> |   | <b>8.191.055,77</b> |   |
| 4.2   | Montaj utilitaje si echipamente tehnologice si functionale  | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| <b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>                                 |   | <b>0,00</b>         |   | <b>0,00</b>         |   | <b>0,00</b>         |   |
| 4.3   | Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| 4.4   | Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| 4.5   | Dotari  | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| 4.6   | Active necorporale  | 0,00                |   | 0,00                |   | 0,00                |   |
| <b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>                    |   | <b>0,00</b>         |   | <b>0,00</b>         |   | <b>0,00</b>         |   |
| <b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b> |   | <b>6.883.240,14</b> |   | <b>1.307.815,63</b> |   | <b>8.191.055,77</b> |   |

In preturi la data de 19.11.2019; 1 euro = 4,7759 lei

Data

19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Şef proiect ing. arh. Bogdan Adomniţei

Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.  
 RO 15693410 J 33/750/2003  
 OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

**CAPITOLUL NR. 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE**

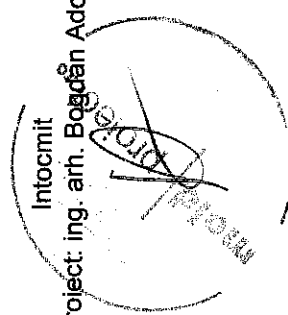
| Nr. crt      | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) |          | TVA |          | Valoare cu TVA |          |
|--------------|---|--------------------|----------|-----|----------|----------------|----------|
|              |   | Lei                | 3        | Lei | 4        | Lei            | 5        |
| 1            | 2   |                    | 3        |     | 4        |                | 5        |
| 6.1          | Pregatirea personalului de exploatare                 |                    | 0        |     | 0        |                | 0        |
| 6.2          | Probe tehnologice si teste                            |                    | 0        |     | 0        |                | 0        |
| <b>TOTAL</b> |   |                    | <b>0</b> |     | <b>0</b> |                | <b>0</b> |

In preturi la data de 19.11.2019; 1 euro = 4,7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Intocmit  
Şef proiect: ing. arh. Bogdan Adomniţei





Proiectant: S.C. Moldproiect ASD S.R.L.

RO 15693410 J 33/750/2003

OBIECTIV: ACHIZITIONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE "INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC

CAPITOLUL NR. 5 - ALTE CHELTUIELI

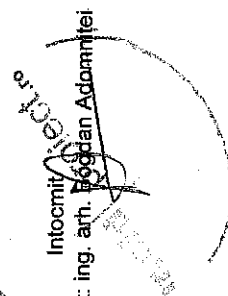
| Nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli   | Valoare (fara TVA) |                | TVA |                | Valoare cu TVA |                  |
|---------|---|--------------------|----------------|-----|----------------|----------------|------------------|
|         |   | Lei                | 3              | Lei | 4              | Lei            | 5                |
| 1       | 2   |                    |                |     |                |                |                  |
| 5.1     | Organizare de santier   |                    | 103.249        |     | 19.617         |                | 122.866          |
|         | 5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier   |                    | 68.832         |     | 13.078         |                | 81.911           |
|         | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului  |                    | 34.416         |     | 6.539          |                | 40.955           |
| 5.2     | Comisioane, cote, taxe, costul creditului   |                    | 76.473         |     | 0              |                | 76.473           |
|         | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare  |                    | 0              |     | 0              |                | 0                |
|         | 5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii  |                    | 34.760         |     | 0              |                | 34.760           |
|         | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii |                    | 6.952          |     | 0              |                | 6.952            |
|         | 5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC   |                    | 34.760         |     | 0              |                | 34.760           |
|         | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare  |                    | 0              |     | 0              |                | 0                |
| 5.3     | Cheltuieli diverse si neprevazute   |                    | 722.740        |     | 137.321        |                | 860.061          |
| 5.4     | Cheltuieli pentru informare si publicitate  |                    | 0              |     | 0              |                | 0                |
|         | <b>TOTAL</b>  |                    | <b>902.462</b> |     | <b>156.938</b> |                | <b>1.059.399</b> |

In preturi la data de 19.11.2019; 1 euro = 4,7759 lei

Data  
19.11.2019

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Suceava

Şef proiect: ing. arh. ~~Popadan~~ ~~Admin~~ ~~Admin~~





|                       |               |   |     |   |           |           |      |      |                     |                   |                   |             |                     |
|-----------------------|---------------|---|-----|---|-----------|-----------|------|------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------|---------------------|
| 29                    | WZEL7A01 asim | Tablou electric turn iluminat (250A); montaj aparent in exterior; metalic; IP55; Phst=Pabs=110KW, 400Vca, 25KA; prevezut cu dubla alimentare si AAR; intreruptoare Intrare 200A; 43 separatoare bipolare cu fuzibili 16A; 1 separator bipolar cu fuzibili 6A; descarcator supratensiuni atmosferice; sistem ventilatie) | buc | 4 | 69.951,53 | 2.722,50  | 0,00 | 0,00 | 255.806,12          | 10.890,00         | 0,00              | 0,00        | 266.696,12          |
| 30                    | WZEL7A01 asim | Tablou electric general alimentare rezerva TGR (1000A; 25KA; 400V; IP55; metalic; montaj exterior; intreruptor general 1000A; 4 intreruptoare 250A; descarcator supratensiuni atmosferice; sistem ventilatie)   | buc | 1 | 67.082,40 | 2.722,50  | 0,00 | 0,00 | 67.082,40           | 2.722,50          | 0,00              | 0,00        | 69.804,90           |
| <b>Devieri retele</b> |               |   |     |   |           |           |      |      |                     |                   |                   |             |                     |
| 31                    | YCO1M+YB01M   | Devieri retele existente in incinta, ADUCERI LA STAREA INITIALA   | ans | 1 | 50.094,00 | 21.780,00 | 0,00 | 0,00 | 50.094,00           | 21.780,00         | 0,00              | 0,00        | 71.874,00           |
|                       |               |   |     |   |           |           |      |      | <b>4.044.536,26</b> | <b>415.829,92</b> | <b>275.202,00</b> | <b>0,00</b> | <b>4.735.568,19</b> |

**Cheletuilei directe din articole:**

MATERIALE 4.044.536,26  
MANOPERA 415.829,92  
UTILAJ 275.202,00  
TRANSPORT 0,00  
**TOTAL 4.735.568,19**

**Alte cheltuieli directe:**

-CAS: 65.701,13  
-SOMAI: 2.079,15  
CONTRAV.ASIG.FT.ACCID.DE MUNCA SI BOLI PROFES. 0.26 % 1.081,16  
CAS 5.2 % 21.623,16  
CCI 0.85 % 3.594,55  
FOND GARANTARE 0.25 % 1.039,57

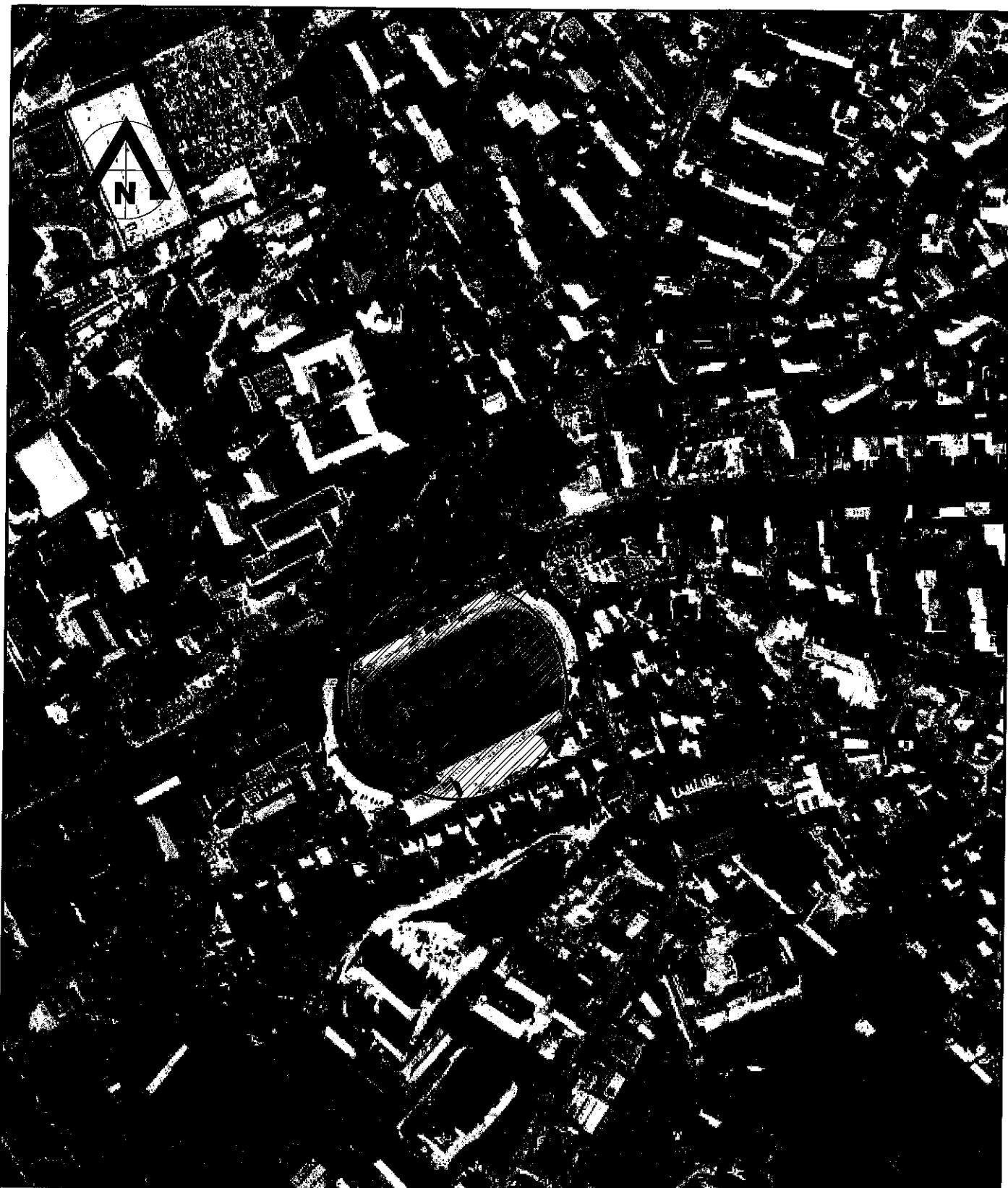
**Total cheltuieli directe:**

MATERIALE 4.044.536,26  
MANOPERA 510.888,64  
UTILAJ 275.202,00  
TRANSPORT 0,00  
**TOTAL 4.830.626,91**

**Cheltuieli indirecte:**

Profit: 483.062,69  
TOTAL GENERAL DEVIZ: 265.684,48  
**5.579.374,08**

**Nota: Estimariile nu cuprind lucrarile de Electroalimentare. Lucrarile de medie tensiune vor face obiectul unui studiu de solutie EON.**



- DREPTURILE DE AUTOR SUNT PROTEJATE PRIN LEGE.  
 - ACEST DESEN NU SE POATE FOLOSII PENTRU CONSTRUIRE INAINTE DE OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.  
 - ANTREPRENORUL GENERAL/CONSTRUCTORUL VA LUA TOATE MASURILE DE PROTECTIA MUNCII P.S.U. PREVAZUTE DE LEGISLATIA IN VIGOARE  
 - ANTREPRENORUL GENERAL/CONSTRUCTORUL VA VERIFICA TOATE COTELE SI DIMENSIUNILE. EVENTUALELE ERORI SAU OMISIUNI VOR FI SEMNALATE PROIECTANTULUI GENERAL INAINTE DE CONSTRUIRE.

|  |                     |           |             |   |                     |
|--|---------------------|-----------|-------------|---|---------------------|
| verificator/<br>expert                   | nume si prenume     | semnatura | cerinta     | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA  |                     |
| S.C. MOLDPROIECT A.S.D. S.R.L<br>SUCEAVA |                     |           | Beneficiar: | MUNICIPIUL SUCEAVA:   | Pr. nr.<br>486/2016 |
| elaboratori                              | nume si prenume     | semnatura | Scara       | Obiectiv: ACHIZITONARE DOCUMENTATIE DE PROIECTARE<br>"INSTALATIE ILUMINAT NOCTURNA STADION ARENI" SI OBTINERE<br>AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE IN VEDEREA AMPLASARII<br>ACESTEI INSTALATII, BRANSAMENT ELECTRIC |                     |
| sef proiect                              | Ing.arh.B.Adomnitei |           | 1:5000      | Faza:<br>S.F.   |                     |
| proiectat                                | arh.O. Scolobiuc    |           | Data        | Plan de incadrare in zona   |                     |
| desenat                                  | arh.O. Scolobiuc    |           | 2016        | A0  |                     |