



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 607
din 8 noiembrie 2022

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor
tehnico-economici ai obiectivului de investiție
”DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 85709/04.11.2022,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 85713/04.11.2022,

Ținând cont de Avizul CTE nr. 21 / 02.11.2022,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (21 consilieri prezenți din totalul de 23),

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), s), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Cosmin BURUC

Contrasemnează pentru legalitate
p. SECRETAR GENERAL
Sorin CONTRAȘ

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad

Faza: DALI

TITULAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul I

A. **Valoarea totală a investiției = 12.016.733,81 Lei, (cu TVA) din care:**

C+M = 5.213.554,34 Lei (cu TVA)

B. Principalele caracteristici tehnice ale investiției

Lucrarea de intervenție are o suprafață totală amenajată de 9.840 mp, constituită din 2 zone distincte:

- Spațiu de joc cu o suprafață gazonată de 8.311 mp;
- Zona perimetrală, acoperită cu gazon artificial de 1.529 mp.
- Zona de intervenție: 120x82 m

C. Durata de realizare a investiției:

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 4 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului local și alte surse atrase în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Cosmin BURUC

Contrasemnează pentru legalitate
p. SECRETAR GENERAL
Sorin CONTRAȘ

Nr. 573/4.11.2022

PROIECT

HOTĂRÂREA nr. _____

din _____ 2022

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor
tehnico-economici ai obiectivului de investiție

”DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 85709/04.11.2022,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 85713/04.11.2022,

Ținând cont de Avizul CTE nr. 21 / 02.11.2022,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), s), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta

HOTĂRÂRE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:**

DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad
Faza: DALI

TITULAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul I

- A. - **Valoarea totală a investiției = 12.016.733,81 Lei, (cu TVA) din care:**
C+M = 5.213.554,34 Lei (cu TVA)

B. Principalele caracteristici tehnice ale investiției

Lucrarea de interventie are o suprafata totala amenajata de 9.840 mp, constituita din 2 zone distincte:

- Spatiu de joc cu o suprafata gazonata de 8.311 mp;
- Zona perimetrala, acoperita cu gazon artificial de 1.529 mp.
- Zona de interventie: 120x82 m

C. Durata de realizare a investiției:

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 4 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului local și alte surse atrase în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. _____

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

-aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **"Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad"**, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Obiectivul principal al proiectului îl constituie obtinerea unei suprafețe de joc moderne, adaptate desfășurării competițiilor de fotbal de nivel național sau internațional, conforme cu standardele UEFA și FRF.

Principalele obiective punctuale preconizate a fi atinse în urma realizării investiției constau în:

- Refacerea sistemului de drenaj;
- Refacerea sistemului de degivrare;
- Refacere substrat de bază;
- Refacerea substrat de cultură;
- Refacerea sistemului de irigații;
- Refacerea suprafeței de joc tip hibrid;
- Dotări, echipamente și utilaje pentru întreținere suprafața de joc (Sisteme lampi UV, ventilatoare de aer cu umidificare, mașini de tuns iarbă cu cutite elicoidale, aerare, etc)

În urma implementării măsurilor pentru reabilitarea, modernizarea și dotarea stadionului, se vor asigura condițiile optime din punct de vedere funcțional pentru jucători și a desfășurării activităților de către personalul ce deservește stadionul.

Pornind de la această necesitate de construire, a fost realizată documentația tehnică DALI - **Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad**

Față de cele de mai sus consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție DALI - **Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad**.

PRIMAR,
p. Primar
Bibarț Călin
Vice Primar

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____a domnului
Călin BIBART, Primar al Municipiului Arad

Obiect: Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” **DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad**

Amplasamentul obiectivului: Amplasamentul investiției propuse este în județul Arad, Calea Aurel Vlaicu

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

Obiectivul Principal: Obiectivul principal al proiectului îl constituie obtinerea unei suprafețe de joc moderne, adaptate desfășurării competițiilor de fotbal de nivel național sau internațional, conforme cu standardele UEFA și FRF.

- Scenariile propuse / soluția de intervenție

În cadrul documentației proiectantului a analizat două scenarii și anume:

- **Scenariul I – înlocuire sistem suprafața de joc existentă cu gazon natural tip rulou prevegetat și instalațiile specifice**
- **Scenariul II – înlocuire sistem suprafața de joc existentă cu gazon hibrid tip rulou prevegetat și instalațiile specifice**

Se recomandă Scenariul II.

În scenariul 2 Măsurile pentru intervenția în varianta 2 prezentate în cadrul prezentei lucrări, constau în:

- decaparea stratului vegetal de suprafața (ruloouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de bază;
- demontarea instalației de degivrat (recuperarea cablurilor de încălzire);
- demontarea sistemului de irigație de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- execuția sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil și stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilității gazonului;
- montare sistem de irigație;
- montarea instalației de degivrat;

- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon hibrid amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

Cele două variante prezentate mai sus sunt asemanatoare din punct de vedere al lucrarilor ce urmeaza sa se execute pe amplasament, diferenta intre scenariile provenind din tipul de gazon utilizat: gazon natural in scenariul 1 sau gazon hibrid in scenariul 2.

1. Indicatorii tehnico-economici

- **Valoarea totală a investiției = 12.016.733,81 Lei, (cu TVA) din care:**
C+M = 5.213.554,34 Lei (cu TVA)

- **Principalele caracteristici tehnice ale investiției**

- *caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții*

Lucrarea de interventie are o suprafata totala amenajata de 9.840 mp, constituita din 2 zone distincte:

- Spatiu de joc cu o suprafata gazonata de 8.311 mp;
- Zona perimetrala, acoperita cu gazon artificial de 1.529 mp.
- Zona de interventie: 120x82 m

Descriere investitie:

Situația actuală:

Stadionul de joaca cu gazon natural situat la adresa str.Calea Aurel Vlaicu , Jud. Arad, contine urmatoarele:

- terenul de joc este prevazut cu gazon natural tip rolou , cu o suprafata de 8030 mp;
- suprafata efectiva de joc are dimensiunile masurate de 105,00 x 68,00m, avand spatiu de siguranta perimetral de 2,50m realizata cu gazon natural , la care se adauga 4,50m realizat cu gazon sintetic.
- gazonul prezinta zone deteriorate datorate unor factori diversi: zone umbrite, stratul superior greu permeabil, sistemul de drenaj nu preia apa de pe amplasament, functionarea neconforma a sistemului de degivrare, etc.

Deficiente sesizate:

Terenul stadionului prezinta zone deteriorate, avand diferite cauze:

- Nivel redus de lumina;
- Zone umbrite ;
- Trafic /utilizare excesiva ;
- Arsuri cauzate de surplusul de fertilizatori granulari;
- Functionarea neconforma a sistemului de drenaj (in urma testelor efectuate in situ s-a observat ca apa nu este preluata de la nivelul gazonului si nici de sub stratul de gazon)
- Functionare neconforma/ neuniforma a sistemului de degivrare;
- Stratul superior al solului greu permeabil , etc .
- astfel incat sunt necesare adaptari ale stadionului existent la conditii mai bune pentru o buna functionare.

Situatia propusă:

Principalele obiective punctuale preconizate a fi a atinse in urma realizării investiției constau in:

- Refacerea sistemului de drenaj;
- Refacerea sistemului de degivrare;
- Refacere substrat de bază;
- Refacerea substrat de cultură;
- Refacerea sistemului de irigații;
- Refacerea suprafata de joc hibrid;
- Dotari, echipamente si utilaje pentru intretinere suprafata de joc (Sisteme lampi UV, ventilatoare de aer cu umidificare, masini de tuns iarba cu cutite elicoidale, aerare, etc)

In urma implementării măsurilor pentru reabilitarea, modernizarea si dotarea stadionului, se vor asigura condițiile optime din punct de vedere functional pentru jucatori si a desfasurarii activitatilor de catre personalul ce deservește stadionul.

Față de cele de mai sus considerăm oportună propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **”DALI - Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad**

DIRECTOR EXECUTIV
Giurgiu Lucia

ŞEF SERVICIU
Pruteanu Daniel

ÎNTOCMIT
Petreuş Adrian

VIZAT JURIDIC

MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC

Nr. 85404 / 04.11.2022

Anexa nr.4

APROBAT
P. PRIMAR
BIBART CĂLIN
VICEPRIMAR
LAZĂR FAUR

- 4. 11. 2022

AVIZ
Nr. 21 / 02.11.2022

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Dispoziția Primarului nr. 1264/03.06.2021, întrunit în ședința din data de 02.11.2022 ora 13⁰⁰ a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Ca urmare a analizei documentației și a Referatului de Specialitate nr. 82361/25.10.2022 al Serviciului Investiții anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiții: „Refacere și reabilitare gazon – stadionul Francisc Neuman, Arad”

Faza: D.A.L.I.

Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad

Valoarea totală a investiției: 12.016.733,81lei (inclusiv TVA)

Finanțare: Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase în condițiile legii.

Președinte CTE

Boca Bogdan

04 NOV. 2022

Director Executiv – Serviciul Dezvoltare Urbana si Protejare Monumente - membru	Dinulescu Sandra
Director Executiv- Directia Tehnica -membru	Giurgiu Lucia
Şef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru	Contraş Sorin
Şef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcții – Direcția Arhitect Şef- membru	Szasz Mirela
Şef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcția Economică-membru	Radu Carmen
Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru	Szuchanszki Stefan

Întocmit
Secretariat CTE

Predescu Aliza

Petreus Adrian

Lista de semnături

"REFACERE SI REABILITARE GAZON - STADION FRANCISC NEUMAN, ARAD"



Proiect Nr.: 114/2022
Contract Nr.: 4626/29.07.2022
Faza de proiectare: D.A.L.I.
Data elaborării: Septembrie 2022

Șef proiect:	Ing. Pană Daniela
Colectiv de elaborare	Arh. Ailincăi Monica
	Arh. Poenariu Iulia
	Ing. Pana Mircea
	Ing. Dia Stelian
	Ing. Iordache Andrei
	Ing. Fejer Alin
	Ing. Pană Daniela

[Redacted signatures]

Borderou general



A. PIESE SCRISE

Capitolul I - INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție	8

Capitolul II - SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	11
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	12

Capitolul III - DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului	13
3.1.1. Descrierea amplasamentului	13
3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	14
3.1.3. Datele seismice și climatice	14
3.1.4. Studii de teren	16
3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente	16
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	16
3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	20
3.2. Regimul juridic	20
3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	21
3.2.2. Destinația construcției existente	21
3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	21
3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	21
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici	22

3.3.1. Categoria și clasa de importanță	22
3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice, după caz	22
3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	23
3.3.4. Suprafața construită	23
3.3.5. Suprafața construită desfășurată	23
3.3.6. Valoarea de inventar a construcției	23
3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	23
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate	23
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	29
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz	30

Capitolul IV - CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. Clasa de risc seismic	31
4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție	32
4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	32
4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	35



Capitolul V - IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural și economic	37
a.Descrierea principalelor lucrări de intervenție	38
b.Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	58
c.Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	58
d.Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	60
e.Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	60
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	60
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute	

în graficul orientativ de realizare a investiției	62
5.4. Costurile estimative ale investiției	62
5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare	62
5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției	63
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției	64
5.5.1. Impactul social și cultural	64
5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	64
5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	64
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	73
5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	73
5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	73
5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	74
5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate	80
5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	82

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	90
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	91
6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției	92
6.3.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general	92
6.3.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele normativele și reglementările tehnice în vigoare	93
6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	93
6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	93
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	93
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	95



Capitolul VII - URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	97
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	97
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	97
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	97
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsurile de diminuare a impactului, măsurile de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	97
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice	97
7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	97
7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	97
7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	97
7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice	97
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	97



B. PIESE DESENATE

1. Construcția existentă

01	Plan de încadrare	A01
02	Plan de situație	A02
03	Sectiuni	A03
04	Plan sistem drenaj	I01
05	Plan sistem irigații	I02
06	Plan sistem degivrare	I03

Capitolul I

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Lucrarea este întocmită în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, secțiunea a 4-a Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții și secțiunea a 5-a Devizul general și devizul pe obiect.

Lucrarea respectă conținutul cadru al Documentației de Avizare al Lucrărilor de Intervenție prevăzută în HG 907/2016.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.) a fost elaborată pe baza notei de constatare întocmite de S.C. UNICOMP S.A., a notei de constatare proprii, a studiului geotehnic întocmit de S.C. GEOSOND S.R.L. și a studiului topografic.

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

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

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Refacere si reabilitare gazon- Stadionul Francisc Neuman , Arad”.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ARAD

B-dul. Revoluției, nr. 75, loc. Arad, jud. Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

S.C.RECONS S.A.

Bd.Iuliu Maniu , FN , Municipiul Arad , Jud. Arad.

1.4. Beneficiarul investiției

S.C.RECONS S.A.

Bd.Iuliu Maniu, FN, Municipiul Arad , Jud. Arad.

1.5. Elaboratorul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție

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

Data elaborării: August – Septembrie 2022

Faza de proiectare:D.A.L.I.

Capitolul II

SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Ca urmare a faptului ca echipa de fotbal a orasului ce joaca pe Stadionul Francisc Neuman a promovat in SuperLiga Romaniei, este necesar ca terenul si conditiile de joc sa fie la cel mai inalt nivel de calitate pentru partidele de fotbal profesionale. In practica, acest lucru inseamna ca terenul de fotbal trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa aiba un sistem de scurgere eficient, sa fie netede si uniforme;
- sa fie sigure pentru jucatori;
- sa permita desfasurarea unei partide in conditii optime;
- sa aiba un impact vizual bun.

Conditiiile terenului influenteaza calitatea fotbalului jucat si reprezinta competitia, stadionul, clubul gazda, asociatia nationala si tara.

Documentatia tehnico-economica este intocmita cu respectarea ghidului UEFA privind calitatea terenului.

Pentru ca terenul sa fie realizat in conditii de calitate corespunzatoare se urmareste abordarea urmatoarelor puncte:

- selectarea metodei si materialelor de constructii;
- proiectarea si calitatea echipamentelor, sistemelor de scurgere, irigatii si incalzire subterana;
- disponibilitatea si calitatea echipamentelor, sistemelor si consumabilelor pentru intretinere;
- disponibilitatea unor sisteme suplimentare de iluminat si a unor materiale de acoperire a terenului, deoarece conditiile naturale nu favorizeaza cresterea pe tot parcursul anului a gazonului;
- utilizarea materialelor corespunzatoare pentru controlarea buruienilor, bolilor si daunatorilor;
- instruirea personalului si servicii de asistenta din partea industriei gazonului

Strategia Nationala de Dezvoltare a domeniilor Educatie Fizica , Sport si a Politicilor pentru Tineret in Romania pentru perioada 2016-2032 prevede principalele puncte ale acestei strategii, ce sunt orientate spre:

- Cresterea gradului de participare activa a populatiei de toate varstele la activitati sportive cu caracter permanent , in interesul pastrarii si ridicarii nivelului de sanatate individuala , al ridicarii nivelului de coeziune , integrare si incredere sociala a membrilor societatii , etc;
- Cresterea gradului de practicare a activitatilor sportive , cu precadere in randul copiilor si tinerilor, in scopul formarii si dezvoltarii lor pentru a deveni cetateni activi , educati si responsabili;
- Cresterea gradului de implicare a factorului uman generator de plus valoare si dezvoltare economica , prin initiativa privata si incurajarea investitiilor in sport , pentru crearea de noi locuri de munca si dezvoltarea acestui sector ca unul din motoarele relansarii economice a tarii;
- Cresterea nivelului si calitatii reprezentarii Romaniei ca generatoare de excelenta si in sport de performanta la cele mai inalte cote ale competitiiilor sportive desfasurate pe plan mondial.

Legea nr.69 din 28 aprilie 2000 – Legea educatiei fizice si sport prevede urmatoarele:

Art.2.- (1) Educatia fizica si sportul sunt activitati de interes national sprijinite de Stat.

-(2) Statul recunoaste si stimuleaza actiunile organizatorice si de promovare a educatiei fizice si sportului, desfasurate de autoritatile administratiei publice si, dupa caz, de organismele neguvernamentale, in structuri ale apararii nationale, ordinii publice, sigurantei nationale , in sanatate, in societate comerciale, precum si in altele sectoare ale vietii sociale, potrivit reglementarilor legale.

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia sunt:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor 107/1996;
- Legea mediului 137/1996;

Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.

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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Analiza situației existente:

Stadionul de joaca cu gazon natural situat la adresa str.Calea Aurel Vlaicu , Jud. Arad, contine urmatoarele :

- terenul de joc este prevazut cu gazon natural tip rolou , cu o suprafata de 8030 mp;
- suprafata efectiva de joc are dimensiunile masurate de 105,00 x 68,00m, avand spatiu de siguranta perimetral de 2,50m realizata cu gazon natural , la care se adauga 4,50m realizat cu gazon sintetic.
- gazonul prezinta zone deteriorate datorate unor factori diversi: zone umbrite, stratul superior greu permeabil, sistemul de drenaj nu preia apa de pe amplasament, functionarea neconforma a sistemului de degivrare, etc.



Identificarea necesitatilor

Prin prezentul proiect se urmareste imbunatirea functionala si modernizarea suprafetei de joc al Stadionului Francisc Neuman Arad.

Un teren proiectat, construit sau intretinut necorespunzator va afecta negativ calitatea jocului, va limita numarul de partide care pot fi jucate, va creste riscul de anulare a partidelor si va fi costisitor de intretinut.

Deficiente sesizate:

Terenul stadionului prezinta zone deteorate , avand diferite cauze:

- Nivel redus de lumina;

- Zone umbrite ;
- Trafic /utilizare excesiva ;
- Arsuri cauzate de surplusul de fertilizatori granulari;
- Functionarea neconforma a sistemului de drenaj (in urma testelor efectuate in situ s-a observat ca apa nu este preluata de la nivelul gazonului si nici de sub stratul de gazon)
- Functionare neconforma/ neuniforma a sistemului de degivrare;
- Stratul superior al solului greu permeabil , etc .

astfel incat sunt necesare adaptari ale stadionului existent la conditii mai bune pentru o buna functionare.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal al proiectului il constituie obtinerea unei suprafete de joc moderne, adaptate desfasurarii competitiei de fotbal de nivel national sau international, conforme cu standardele UEFA si FRF.

Principalele obiective punctuale preconizate a fi a atinse in urma realizării investiției constau in:

- Refacerea sistemului drenaj ;
- Refacerea sistemului de degivrare;
- Refacere substrat de baza ;
- Refacerea substrat de cultura;
- Refacerea sistem irigatii;
- Refacerea suprafata de joc natural sau hibrid ;
- Dotari, echipamente si utilaje pentru intretinere suprafata de joc (Sisteme lampi UV, ventilatoare de aer cu umidificare , masini de tuns iarba cu cutite elicoidale , aerare,etc)

In urma implementării măsurilor pentru reabilitarea, modernizarea si dotarea stadionului, se vor asigura condițiile optime din punct de vedere functional pentru jucatori si a desfasurarii activitatilor de catre personalul ce deservește stadionul.

Capitolul III

DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

Stadionul ce face obiectul prezentei documentatii este situat in orasul Arad, in nord-est a Romaniei. Orasul se afla la o altitudine de 107m , fiind amplasat la intersectia unor importante retele de comunicatii rutiere , respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul soselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situarea la intersectia drumurilor europene E68/60 la 594 km de Bucuresti(E) si 275 km de Budapesta(V) , si E671 la 50km de Timisoara(S) si 117km de Oradea(N).

Stadionul ce face obiectul prezentei documentatii este amplasata în intravilanul orasului Arad, str. Fratii Neumann, nr. 2, jud. Arad.

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Stadionul Francisc Neuman, cunoscut ca si Stadionul UTA este situat la intersectia dintre str. Calea Aurel Vlaicu Arad, si str. Fratii Neumann, este un stadion de categoria a patra in clasamentul Stadioanelor UEFA si este unul dintre cele mai moderne stadioane din tara .

Zona de interventie tratata prin prezentul proiect are o suprafata totala de 9.840,00 m si contine doua zone distincte:

- Spatiu de joc cu o suprafata gazonata de 8.311 mp;
- O zona perimetrala acoperita cu gazon artificial: 1.529 mp

Imobilul a fost o arena sportiva din orasul in Orasul Arad, construita incepand cu anul 1940 si inaugurata pe 1 septembrie 1946 cu ocazia meciului UTA Arad- Ciocanul 1-0. In anul 2014 incepe constructia pe locul fostului Stadion Francisc von Neuman , fiind deschis stadionul pe 28 august 2020 , ce serveste in prezent drept casa pentru UTA Arad din Liga 1.

Stadionul Francisc von Neuman impartaseste elemente de desing de la Stadionul Kirklees din Huddersfield . De asemenea, mai include birouri, un club de presa , un centru de presa, ospitalitate Vip , un restaurant si un hotel.

Suprafata efectiva de joc are dimensiunile masurate de 105,00 x 68,00m, avand spatiu de siguranta perimetral de 2,50m realizata cu gazon natural , la care se adauga 4,50m realizat cu gazon sintetic.

Categoria de folosinta a terenului: curti constructii, conform extrasului de CF

Folosinta actuala: Stadionul Francisc Neuman Arad.

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

Conform PUG, aprobat cu HCL Arad nr. 502/2018, imobilul este situat în UTR nr. 41 – subzona ISp41 – subzona construcții și amenajări sportive.

Terenul se află în intravilanul localității Arad, având categoria de folosință curți construcții, în suprafață de 30.976 mp conform extrasului de carte funciara și măsuratori.

Vecinatati ale stadionului:

- Cartier Red 1 – la nord;
- Strada Fratii Neumann - la vest;
- Calea ferata – la est;
- Calea Aurel Vlaicu – la sud.

Obiectivul de intervenție – spațiu de joc - este delimitat de tribune pe toate laturile.

Accesele auto și pietonal în interiorul stadionului se fac din DN7E Calea Aurel Vlaicu.

Accesul jucătorilor se face pe latura de vest – zona tribunei A.

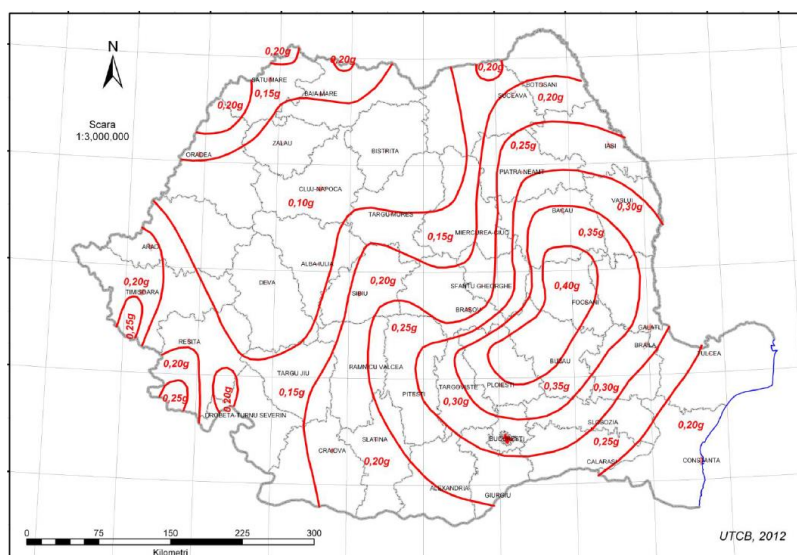
3.1.3. Datele seismice și climatice

Date seismice

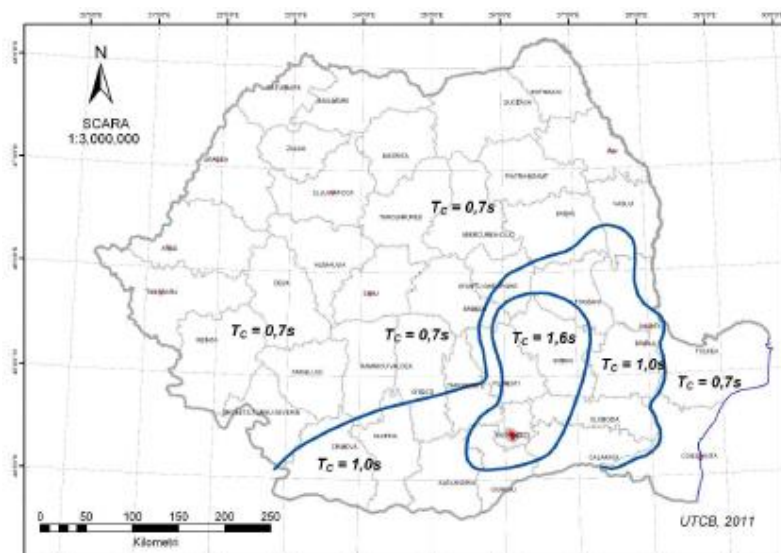
Zona seismică, în conformitate cu Normativ P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică. Partea I – prevederi de proiectare pentru clădiri – pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani:

- coeficient de seismicitate K_s (valori de varf a accelerației terenului a_g), corespunzându-i o valoare $a_g=0,20g$,
- perioada de colt (control) al spectrului de răspuns $T_c=0,7$ s;

Conform SR 11100/1-93 – „Zonarea seismică – macrozonarea teritoriului României”, perimetrul se încadrează în macrozona de intensitate seismică 8 grade.



Zonarea valorilor de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns.

Date climatice

Prin poziția sa, localitatea Arad, se încadrează în condițiile climatului continental-moderat de tranziție cu predominarea maselor de aer maritim și a celor continentale de origine estică la care se adaugă masele de aer cald ce traversează Marea Mediterană și a unor mase de aer rece polar. Circulația vestică persistă atât în perioada rece cât și în perioada caldă a anului și se caracterizează prin ierni blânde cu precipitații lichide. Circulația polară este determinată de ciclonii din nordul Oceanului Atlantic și se caracterizează prin scăderi de temperatură, nebulozitate accentuată și precipitații sub formă de averse, iar iarna ninsorile sunt însoțite de intensificări ale vântului. Circulația tropicală determină ierni blânde și cantități însemnate de precipitații, iar vara o vreme instabilă cu averse și descărcări electrice.

Temperaturile medii anuale se încadrează în intervalul 10-12°C. Se observă diferențe între partea nordică (9-10°C) și partea sudică (10-11°C). Precipitațiile medii anuale sunt între 550-600 mm.

Caracteristici climaterice:

- Conform Anexa D la partea a 3-a din reglementarea tehnica - Zonarea Climatica a Romaniei, obiectivul de investitii se incadreaza in **zona I climaterica**;
- Conform CR114-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului – zona se caracterizeaza prin : presiunea de referinta a vantului de 0.7 kPa;
- Conform indicativ CR113-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor – zona se caracterizeaza prin $So.K=1.5 \text{ kN/m}^2$;

Presiunea de referinta a vantului conform NP-082-04, se va lua in considerare valoarea de 0,7 kPa, mediata pe 10 min, la 10 m, avand 50 de ani intervalul de recurenta si o viteza a acestuia de 33 m/s la 50 de ani intervalul mediu de recurenta.

3.1.4. Studii de teren

Studiul topografic intocmit de Fejer Alin - Eugen – atasat.

Studiu geotehnic și geofizic a fost intocmit de S.C. GEOSOND S.R.L. si pus la dispozitie de beneficiar – atasat. Nu a putut fi realizat un nou studiu geotehnic deoarece acest lucru ar fi impus lucrari (sapaturi) ce ar fi afectat suprafata de joc si instalatiile existente, astfel incat aceasta ar fi devenit impracticabila pana la implementarea noului proiect

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Imobilul, beneficiază de racorduri la următoarele rețele de utilități:

- retea de apa si canalizare;
- rețea de energie electrică ;
- retea de gaze naturale;
- retea de telefonie;
- retea de energie termica;

Alimentarea cu apa necesara sistemului de irigatii se realizeaza din doua puturi forate.

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

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

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

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

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

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

➤ Riscuri naturale:

- Cutremure;
- Alunecări și prăbusiri de teren;
- Inundații;
- Fenomene meteorologice periculoase;
- Avalanșe;
- Incendii de pădure;

➤ Riscuri tehnologice:

- Accidente chimice;
- Accidente nucleare;
- Incendii în masă;
- Accidente grave pe căi de transport;
- Esecul utilităților publice;

➤ Riscuri biologice:

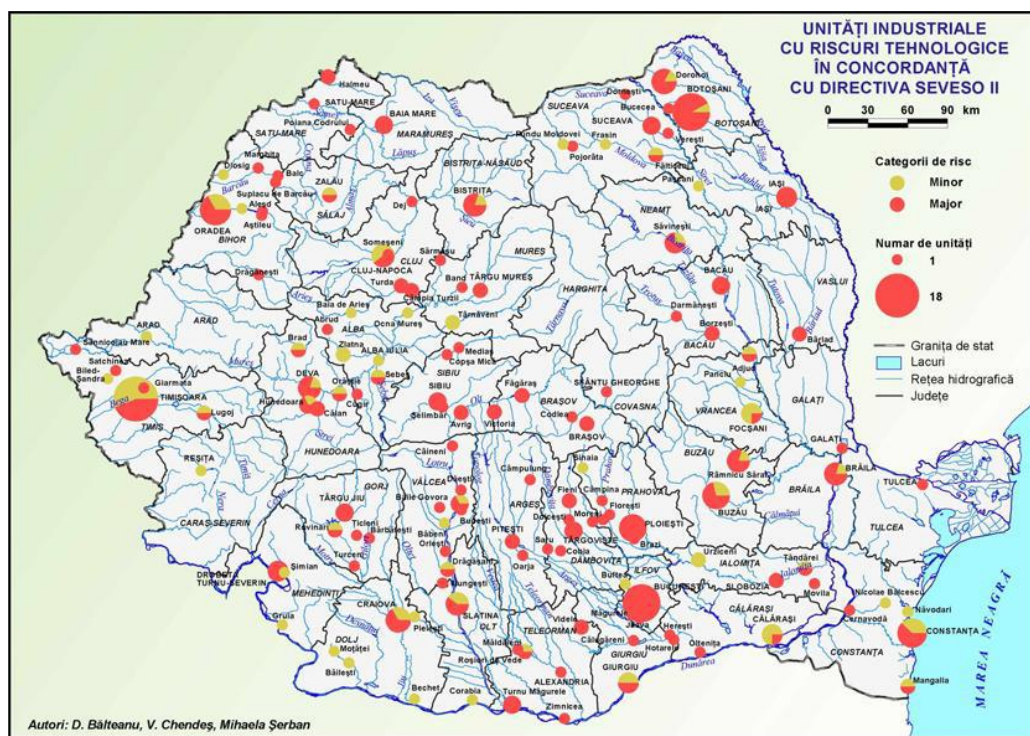
- Epidemii;
- Epizootii/zoonoze.

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

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremurelor, alunecărilor și prăbusirilor de teren, inundațiilor, a fenomenelor meteorologice periculoase, avalanșelor, incendiilor de pădure, a epidemiilor și a

epizootiilor/zoonoze, deoarece zona in care se află amplasat imobilul supus investitiei nu este periclitată de acești factori.

In conformitate cu harta unităților industriale tehnologice in concordanță cu Directiva SEVESO II, in zona imobilului studiat se regăsește o unitate industrială incadrată in categoria de risc minor.



Amenajarea este vulnerabilă la factorul de risc al căderilor de obiecte cosmice, accidente majore, deoarece acestea ar putea cauza deformarea majoră a obiectivului supus investitiei. De asemenea, investitia, va fi vulnerabilă și la factorul de risc al avariilor mari la rețelele de instalații și telecomunicații, deoarece in acest caz se va intrerupe alimentarea cu apa, energie electrică sau gaze naturale care asigură funcționarea imobilului.

✓ **Hazardul climatic**

Vulnerabilitatea asociată hazardului hidrografic (ex. inundații) și hazardului climatic (ex. secetă/ger, schimbări climatice), este scăzută, eventualele pagube aduse imobilului de acești factor fiind ușor de minimizat prin implementarea corectă a proiectului și adaptarea obiectivelor la schimbările climatice.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările

vor fi normale din prisma utilizării / uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

✓ **Hazardul antropic**

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, general sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

În continuare este redată estimarea probabilității corelată cu magnitudine riscului conform identificării Inspectoratului General pentru Situații de Urgență. Notarea s-a făcut în felul următor:

Estimarea probabilității corelată cu magnitudinea riscului		Estimarea vulnerabilității	
0	inexistent	-	-
1	improbabil / impact mic	1	invulnerabil
2	puțin probabil / impact mediu	2	puțin vulnerabil
4	Probabil / impact mare	4	vulnerabil

Estimări probabilități și vulnerabilitățile asociate – Riscuri naturale

Identificare conform IGSU		Probabilitate	Estimarea Vulnerabilității
Riscuri naturale	Furtuni	4	1
	Tornade	1	2
	Secetă	4	1
	Inundații	1	2
	Înghiț	4	1
	Avalanșe	0	1
	Cutremure și erupții vulcanice	4	2
	Alunecări de teren	0	1
	Tasări de teren	1	2
	Prăbușiri de teren	0	1
	Riscuri cosmice	1	4
	Epidemii	2	2
	Epizootii	0	1
	Zoonoze	1	2

Estimări probabilități și vulnerabilitățile asociate**– Riscuri antropice**

Identificare conform IGSU		Probabilitate	Estimarea Vulnerabilității
Riscuri antropice	Accidente cauzate de muniție neexplodată sau a armelor artisanale	1	2
	Accidente nucleare, chimice și biologice	1	2
	Accidente majore pe căile de comunicații	0	1
	Incendii de mari proporții	1	2
	Eșuarea sau scufundarea unor nave	0	1
	Eșecul utilităților publice	1	2
	Avarii la construcții hidrotehnice	0	1
	Accidente în subteran	0	1
	Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	0	1
	Riscul de securitate fizică	1	1
	Risc politic	1	2
	Risc financiar și economic	1	2
	Risc informatic	1	2

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

3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

În conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 1391 din 11.08.2022, imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul național al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu este situat la mai puțin de 100 m față de imobilele înscrise în Lista.

3.2. Regimul juridic

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Imobilul este întabulat în Cartea Funciară a localității Arad sub numărul cadastral 316036 Arad și, conform Certificatului de urbanism, terenul se afla în intravilanul municipiului Arad,, categoria de folosință: curți construcții și se constituie drept proprietate publică a Municipiului Arad.

3.2.2. Destinația construcției existente

Destinația construcției existente este: Stadion Francisc Neuman, Arad.

Zona de joc a stadionului este amenajată cu gazon, conține următoarele :

- Terenul de joc este prevăzut cu gazon natural tip rolou , cu o suprafață de 8030 mp;
- Suprafața efectivă de joc are dimensiunile măsurate de 105,00 x 68,00m, având spațiu de siguranță perimetral de 2,50m realizată cu gazon natural , la care se adaugă 4,50m realizat cu gazon sintetic.

Proiectant fază PT, DE: S.C. KRONSTADT LANDSCAPE ARCHITECTS S.R.L.

Constructor: S.C. RULOURI DE GAZON S.R.L.

3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Obiectivul de investiții situat în str. Frații Neumann, nr. 2, loc. Arad, jud. Arad, nu se află în lista monumentelor istorice, a siturilor arheologice, a ariilor naturale protejate, precum nici în zonele de protecție ale acestora și în zonele construite protejate.

3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Prin certificatul de urbanism nr. 1391 din 11.08.2022 și în conformitate cu reglementările documentației de urbanism, fază PUG Arad, aprobată cu H.C.L. nr. 65/30.09.2008, prelungit cu H.C.L. nr. 502/2018, sunt certificate următoarele:

- Regimul juridic:

Teren intravilan, categoria de folosinta curti constructii, proprietate publica a municipiului Arad.

Se vor nota constructiile existente in Cartea Funciara

➤ Regimul economic:

Destinati si folosinta actuala: Stadionul Francisc Neuman, Arad.

➤ Regimul tehnic:

Imobil situat in UTR nr. 41 – subzona ISp41 – subzona constructii si amenajari sportive conform PUG Aprobata.

Teren intravilan, categoria de folosinta curti constructii, in suprafata de 30.976 mp, conform extras CF nr. 316036 Arad si masuratori.

Echiparea cu utilitati in zona: apa, canalizare, energie electrica, gaz, telefonie, energie termica.

Se va prezenta planul de situatie pe suport topografic intocmit in conformitate cu Legea nr. 50/1991 rep., Anexa nr. 1, Continutul cadru, vizat de catre OCPI Arad.

Lucrarile propuse nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor existente si se vor executa cu materiale specifice acestei categorii de lucrari.

Se vor utiliza materiale agrementate tehnic care sa indeplineasca toate exigentele esentiale de calitate in ceea ce priveste: siguranta la foc, siguranta in exploatare sanatatea oamenilor, economia de energie, protectia mediului, protectia impotriva zgomotului.

In vederea promovarii spre aprobare a D.A.L.I. se va solicita un certificat de urbanism pentru construire, conform anexei 4, lit. a, pct 6.1 din HG nr. 907/2016.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

3.3.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a clădirilor, conform H.G.R.766/1997, este **B** (constructie de importanță deosebita).

Clasa de importanță a constructiei este, conform P100-1/2013, **clasa II** – cladiri a caror rezistenta seismica este importanta sub aspectul consecintelor asociate cu prabusirea sau avariarea grava – Sali de conferinte, spectacole sau expozitii, cu o capacitate de peste 200 de persoane in aria total expusa, tribune de stadioane sau sali de sport..

3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul, intrucât constructia nu se află pe lista monumentelor istorice.

3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Constructia din cadrul imobilului identificat prin CF 316036 a fost o arena sportiva din orasul Arad, construita

- Incepand cu anul 1940 si inaugurata pe 1 septembrie 1946
- In anul 2014 incepe constructia pe locul fostului Stadion Francisc von Neuman , fiind deschis stadionul pe 28 august 2020 , ce serveste in prezent drept casa pentru UTA Arad din Liga 1.

3.3.4. Suprafața construită

Lucrarea de interventie are o suprafata totala amenajata de 9.840 mp, constituita din 2 zone distincte:

- Spatiu de joc cu o suprafata gazonata de 8.311 mp;
- Zona perimetrala, acoperita cu gazon artificial de 1.529 mp.

3.3.5. Suprafața construită desfășurată

Lucrarea de interventie are o suprafata totala amenajata de 9.840 mp, constituita din 2 zone distincte:

- Spatiu de joc cu o suprafata gazonata de 8.310 mp;
- Zona perimetrala, acoperita cu gazon artificial de 1.529 mp.

3.3.6. Valoarea de inventar a construcției

Obiectivul de investitii are valoare de inventar 3.362.314,11 lei.

3.3.7. Alți parametrii, în funcție de specificul și natura construcției existente

- Dimensiune suprafata de joc: 105x67 m;
- Zona de interventie: 120x82 m;

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate

In baza Notei de Constatate privind starea terenului de joc la Stadionul Francisc Neuman Arad , din cadrul S.C. RECONS S.A, intocmit de S.C.UNICOMP S.A. s-au efectuat teste in situ in vederea determinarii stratigrafiei si calitatii materialelor folosite si s-au prelevat probe atat din substratul de baza cat si din substratul de cultura al roloului de gazon.

- Verificarea stratigrafiei prin prelevarea de carote din diferite zone ale terenului;
- Verificarea gradului de compactare a terenului;
- Verificarea adancimii de montare a instalatiei de incalzire a terenului.

In baza testelor efectuate , rezulta urmatoarele concluzii:

- Stratificatie neconforma si materiale neconforme utilizate la constructia terenului:
 - Nisipul utilizat ca substrat de baza are granulometrie neuniforma si neconforma: are cantitati importante de material cu dimensiune mult mai mare decat cea prevazuta(fapt ce conduce la o permeabilitate crescuta si retentie de apa redusa la nivelul radacinilor);
 - S-au identificat incluziuni de piatra sparta in sparta in substratul de baza , in zona superioara a acestuia (fapt, ce impiedica efectuarea corecta a operatiunilor de mentenanta , conducand la distrugerea utilajelor si echipamentelor);
 - Substratul de cultura pentru ruloul de gazon are un continut ridicat de argila(este greu permeabil, fapt ce face ca infiltratia apei pentru udarea radacinilor gazonului sa fie insuficienta si totodata nu permite schimbul corect de gaze intre sol si atmosfera- oxigenarea);
- Adancimea de pozare a cablurilor electrice ale sistemului de degivrare a terenului este neconforma (cablurile sunt montate la adancimea de cca.13-15 cm , fiind prea aproape de suprafata terenului.

In baza Notei proprii de constatare, intocmita in colaborare cu o societate specializata in montarea, intretinerea si exploatarea gazonului de pe stadioane, s-au executat teste in situ si s-au constatat urmatoarele:

Sistem drenaj

S-a urmărit determinarea funcționalității sistemului de drenaj astfel realizându-se următoarele teste:

Test de umiditate al substratului

Pe suprafața terenului s-au găsit zone cu diferențe mari de umiditate. Au fost înregistrate valori de aprox 40% umiditate în zona din fața tribunei VIP și în partea Peluzei Sud în fața porții (

valoare optimă între 20-30%) . Acest exces de umiditate duce la îmbolnăvirea gazonului, denivelarea și degradarea accentuată a terenului în urma evenimentelor sportive.

Valori Înregistrate:

Zonă testată	Valori Înregistrate
Peluză Nord	34%
Tribună Est	19%
Tribună Vip	40%
Centru	32%
Peluză Sud	37%

Dezgroparea și analizarea funcționalității tuburilor de drenaj

Din cauza existenței pericolului deteriorării sistemului de încălzire, a poziției incerte ale tuburilor în teren și a existenței unui eveniment sportiv la câteva zile după realizarea acestor săpături, timp în care gazonul de pe acea suprafață nu s-ar fi uniformizat ca aspect și nivel cu restul terenului, desgroparea acestora nu a fost posibilă. S-a determinat poziția în teren a unui tub de drenaj, urmărindu-se traseul acestuia din căminul de la marginea terenului, la o distanță de aproximativ 5 m. S-a realizat o săpătură deasupra șanțului de drenaj, urmând a fi turnată apă în mod continuu pentru a se constata dacă apa ajunge în șanțul de dren și este transportată prin tubul de drenaj în căminul de colectare. Pe durata testării nu am constatat că drenajul funcționează, în căminul de colectare nefiind prezentă cantitatea de apă administrată, care ar fi trebuit să o preia tubul de drenaj din teren.



Sistemul de încălzire electric

- Dezgroparea și analizarea sistemului de încălzire

Cablurile electrice de încălzire sunt întinse pe lungimea terenului la o distanță de 15 cm. Adâncimea de pozare a cablurilor este neconformă și neuniformă. S-au identificat zone de amplasare la 10 cm, 15 cm dar și 20 cm adâncime. Cablurile electrice fiind prea sus amplasate, rădăcinile

gazonului pot avea de suferit. În aceste condiții lucrările de vertidrenare și carotare sunt imposibile fără pericolul de a deteriora mecanic sistemului de încălzire.

Amplasarea neconformă și neuniformă la adâncime prea mică a sistemului de încălzire are ca efect:

Reducerea umidității substratului în zona radacinii gazonului

Neuniformitate a temperaturii la suprafața terenului

Dereglarea activității fiziologice la nivelul sistemului radicular



Sistemul de irigație

Testarea sistemului

S-a constatat existența unor zone predispuse la uscare, neacoperite corespunzător de sistemul de irigație (vizibile în special în zona careului de la peluza sud). Udarea este realizată neuniform existând zone predispuse la uscare iar altele ce dispun de o cantitate prea mare de apă. Instalația nu acoperă în mod uniform tot terenul.

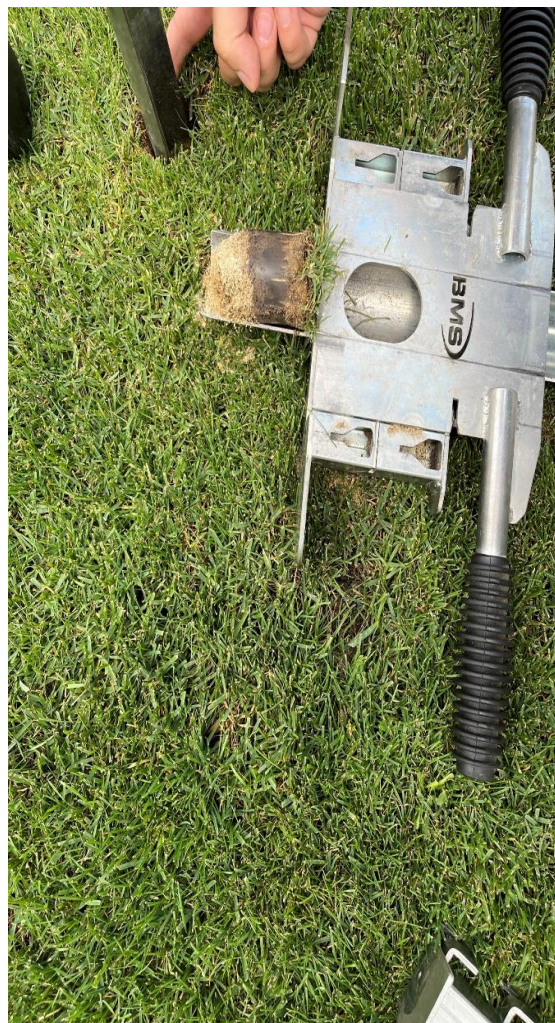
Sunt utilizate aspersoare de mici dimensiuni, ce nu sunt în pas cu noile tendințe tehnologice, ale căror ciclu de udare ar fi prea lung în cazul desfășurării unor meciuri internaționale (Conference League, Europa League, Champions League) , în care timpul de udare al terenului este de maxim 5 minute.

Substrat de înrădăcinare și substrat rulou

Realizarea carotelor, prelevarea probelor și analizarea substratului de cultură

S-a constatat utilizarea unui nisip cu o granulometrie grosieră . Menținerea umidității la nivelul rădăcinii este deficitară, substratul pierzând apa într-un mod accelerat, nefiind adăugată turbă sau zeolit într-o cantitate necesară.

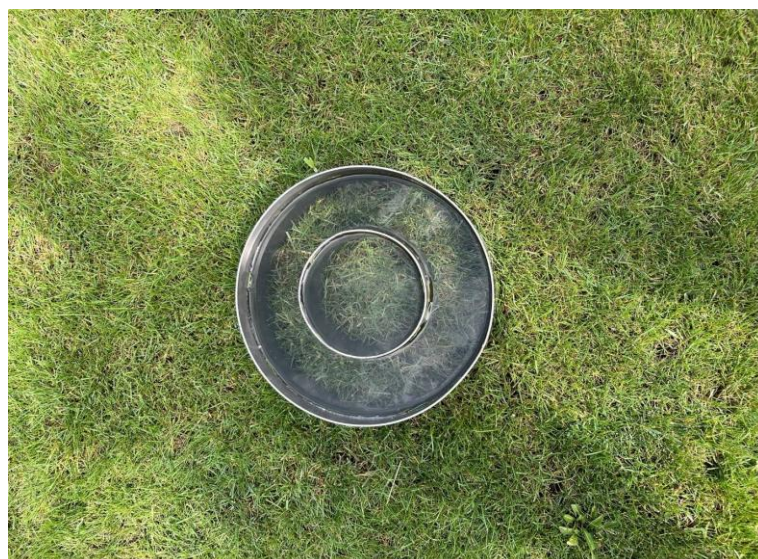
S-au identifica urme de zeolit ce au fost administrate la suprafața substratului înainte de instalarea gazonului. Pentru ca zeolitul să aducă un beneficiu substratului, acesta ar fi trebuit încorporat în adâncime.



Realizarea testului de infiltrație

Ruloul de gazon utilizat are un substrat ce este neconform în utilizarea sa pe terenurile de sport. Stratul lutos-argilos al ruloului formează o barieră pentru apă, pătrunzând cu greu în substratul nisipos.

Utilizarea unui substrat cu o granulometru ridicată și a unui rulou cu substrat argilos duce la reținerea apei în stratul superior (substratul ruloului), nisipul din zona rădăcinii fiind mereu uscat. Aceste cauze duc la nepătrunderea rădăcinii în substratul de înrădăcinare, preferând



substratul ruloului.

Valoarea optimă a testului infiltrației este de 150 mm /h. În cazul de față apa nu a pătruns deloc în substrat, scăzând doar 2 mm,

Suprafață gazon

Suprafața are o densitate bună, neuniformă însă. Existe zone uzate, în special în zona porților și în zonele unde terenul are o umiditate ridicată.

Unele zone ale terenului sunt infectate cu buruieni.

Valori referință teste gazon:

ÎNĂLȚIMEA GAZONULUI ȘI CALITATEA JOCULUI	
Test	Intervale
Duritatea suprafeței (adâncimi)	70-90
	60-100
	<60 / >100
Tracțiunea suprafeței (Nm) – portabilă	≥ 30
	≥ 20
	< 20
Înălțimea gazonului (mm)	24-28
	20-30
	<20 / >30

Realizarea testului de tracțiune

Zonă testată	Valori Înregistrate
Peluză Nord	25 Nm
Tribună Est	22 Nm
Tribună Vip	18 Nm
Centru	20 Nm
Peluză Sud	16 Nm

Tracțiunea terenului este medie spre scăzută , mai mică în zonele cu umiditate ridicată.

- Măsurarea compactității

Zonă testată	Valori Înregistrate
Peluză Nord	87 Gm
Tribună Est	98 Gm
Tribună Vip	76 Gm
Centru	84 Gm
Peluză Sud	70 Gm

Duritatea terenului este bună.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

În urma deplasării în teren s-au constatat următoarele:

Gazonul prezintă zone deteriorate, din diverse cauze;

Suprafața terenului prezintă denivelări accentuate;

Sistemul de preluare a apelor de pe suprafața gazonului (sistemul de drenaj) nu funcționează corespunzător;

Sistemul de degivrare nu funcționează corespunzător;

Sistemul de irigații nu udă întreaga suprafață a terenului.

Analiza din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile:

- a) rezistență mecanică și stabilitate – fiind vorba de o lucrare de amenajare a solului, această cerință este îndeplinită;
- b) securitate la incendiu – materialele utilizate respectă condițiile privind securitatea la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător – investiția nu afectează igiena populației, sănătatea și mediul înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare – terenul de joc prezintă zone de iarbă deteriorate, denivelări ale suprafeței de joc, etc. ceea ce poate conduce la accidente ale jucătorilor, de unde a apărut și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție;
- e) protecție împotriva zgomotului - nu este cazul;
- f) economie de energie și izolare termică – pentru perioada rece nu există prelate pentru acoperirea gazonului, ceea ce conduce la consumuri mari de energie;

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale – apa necesara sistemului de irigatii este preluata atat din 2 puturi subterane, cat si din apa cazuta sub forma de precipitatii si preluata prin intermediul sistemului de canalizare de la nivelul gazonului.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

Capitolul IV

CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Concluziile prevazute in nota de constatare ce tine loc de expertiza tehnica

Lucrări prevăzute se execută conform proiectului tehnic.

In cadrul notei de constatare au fost trase urmatoarele concluzii:

- Stratificatia neconforma si materialele neconforme utilizate la constructia terenului:
 - nisipul utilizat ca substrat de baza are granulometrie neuniforma si neconforma: prezinta cantitati importante de material cu dimensiune mult mai mare decat cea prevazuta (fapt ce conduce la o permeabilitate crescuta si retentie de apa redusa la nivelul radacinilor);
 - s-au identificat incluziuni de piatra sparta in substratul de baza, in zona superioara a acestuia (fapt ce impiedicaefectuarea corecta a operatiunilor de mentenanta, conducand la distrugerea utilajelor si echipamentelor);
 - substratul de cultura pentru ruloul de gazon are un continut ridicat de argila (este greu permeabil, fapt ce face ca infiltratia apei pentru udarea radacinilor gazonului sa fie insuficienta si totodata nu permite schimbul corect de gaze intre sol si atmosfera – oxigenarea solului);
 - adancimea de pozare a cablurilor electrice ale sistemului de degivrare a terenului este neconforma (cablurile sunt montate la adancime de cca. 13-15 cm, fiind prea aproape de suprafata terenului – fapt ce conduce la temperaturi prea ridicate la nivelul radacinilor gazonului si la posibilitatea deteriorarii lor in timpul lucrarilor de mentenanta extraordinara a terenului), adancimea de montare recomandata este de min. 25 cm sub suprafata;
- Ruloul de gazon utilizat este neconform (incompatibil cu structura substratului terenului):
 - substratul de cultura al ruloului de gazon prevegetat care a fost montat in locatie are compozitie neconforma, fiind incompatibila cu compozitia substratului terenului (are preponderent continut lutos-argilos, care nu este compatibil cu substratul de baza ce contine un amestec de nisip cuartos).
- Intretinerea terenului nu a fost efectuata conform regulilor specifice:
 - nu exista instructiuni detaliate de intretinere ale terenului, puse la dispozitie de

executantul initial al gazonului, in care sa fie descrise operatiunile recomandate de mentenanta curenta si mentenanta exceptionala, tratamente, proceduri, etc.;

- lucrarile mecanice nu au fost programate corespunzator (numarul de interventii au fost insuficiente);
- programarea lucrarilor de intretinere nu a fost facuta corespunzator, tinand cont de starea reala a gazonului si de conditiile meteo-climatice (lucrarile nu au fost efectuate la momentul optim);
- lucrarile de intretinere nu au fost executate corect (nu au fost executate prin raportare la situatia reala din teren.

4.1. Clasa de risc seismic

Obiectul de investitii (suprafata de joc) nu poate fi incadrat in clasa de risc seismic.

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Prezentarea terenului si conditiile de joc trebuie sa fie la cel mai inalt nivel de calitate pentru partidele de fotbal profesionale. In practica, acest lucru inseamna ca terenul de joc trebuie sa indeplineasca cumulativ urmatoarele conditii:

- sa aiba un sistem de drenaj eficient, sa fie netede si uniforme;
- sa aiba un strat de gazon dens, uniform si sanatos;
- sa fie sigure pentru jucatori;
- sa permita desfasurarea jocului de fotbal in conditii optime;
- sa aiba un impact vizual bun (aspect estetic).

Toate sistemele de inlocuire a gazonului sunt prevazute obligatoriu cu sistem de drenaj subteran si de suprafata, sistem de degivrare si sistem de irigatii automatizat, ce vor fi construite in conformitate cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare, cu respectarea modelelor de buna practica puse la dispozitie de organizatiile de profil nationale si europene.

Solutiile de inlocuire a gazonului sunt prezentate in 4 variante:

Solutia 1- Gazon natural tip rulou prevegetat;

Solutia 2 – Gazon hibrid tip rulou prevegetat;

Solutia 3 – Gazon natural insamantat in situ;

Solutia 4 – Gazon hibrid insamantat in situ;

4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În cadrul notei de constatare se propun următoarele măsuri și soluții tehnice:

Soluția 1

Înlocuirea gazonului cu **gazon natural tip rulou prevegetat** – este cea mai utilizată variantă de obținere a unei suprafețe de joc conforme cu standardele și recomandările naționale și europene.

Avantaje:

- este o variantă care se implementează într-un timp mult mai scurt, ce nu mai este condiționată de perioadele de însămânțare și de condițiile de creștere, aceasta făcându-se în pepiniere.

Dezavantaje:

- costul de implementare este mai ridicat față de varianta în situ;
- în cazul construirii terenului de joc în perioade calde ale anului, este necesară transportarea și depozitarea rulourilor de gazon prevegetate cu autospeciale cu temperatura controlată, ceea ce conduce la costuri suplimentare.

Soluția 2

Înlocuirea gazonului cu **gazon hibrid tip rulou prevegetat** – este cea mai performantă variantă de obținere a unei suprafețe de joc conforme cu standardele și recomandările naționale și europene.

Avantaje:

- este varianta care se implementează în cea mai scurtă perioadă, fără a fi condiționată de perioadele de însămânțare și de condițiile de creștere, aceasta făcându-se în prealabil în pepiniere specializate.

Dezavantaje:

- costul de implementare este cel mai ridicat;
- în cazul construirii terenului de joc în perioade calde ale anului, este necesară transportarea și depozitarea rulourilor de gazon prevegetate cu autospeciale cu temperatura controlată, ceea ce conduce la costuri suplimentare.

Soluția 3

Inlocuirea gazonului cu ***gazon natural insamantat in situ*** – este cea mai ieftina varianta de obtinere a unei suprafete de joc conforme cu standardele si recomandarile nationale si europene.

Avantaje:

- este acceptata in general ca fiind superioara rulourilor de gazon , atat din punct de vedere agronomic, cat si in ceea ce priveste calitatea jocului;
- este semnificativ mai putin costisitoare decat rulourile de gazon;
- creeaza un profil mai omogen, care, in schimb, asigura suprafete de joc cu performante de infiltrare a apei mai bune ale suprafetei si o mai buna crestere a radacinilor decat in cazul solutiei cu rulouri de gazon;
- evita problemele de compatibilitate intre substratul de baza si substratul de cultura al gazonului;
- ofera oportunitatea de optimizare a selectiei de soiuri pentru o anumita locatie in vederea dezvoltarii stratului de gazon.

Dezavantaje:

- durata de construire a terenului de joc este mare, fiind conditionata de perioadele optime de insamantare, de conditiile de crestere, precum si de influenta factorilor meteo-climatici, de disponibilitatea sistemelor de iluminat artificial si a prelatelor de acoperire, de speciile si soiurile utilizate.

Solutia 4

Inlocuirea gazonului cu ***gazon hibrid insamantat in situ*** – este o varianta mai ieftina de obtinere a unei suprafete de joc conforme cu standardele si recomandarile nationale si europene, care sa aiba o rezistenta crescuta la uzura si sa poata suporta un numar mai mare de ore de utilizare.

Avantaje:

- rezistenta la uzura superioara gazonului natural, atat din punct de vedere agronomic, cat si in ceea ce priveste calitatea jocului;
- are un cost mai mic decat rulourile de gazon hibrid prevegetate, produse in pepiniere specializate;
- sunt sisteme stabilizatoare de profil, ce cresc capacitatea portanta si au proprietati mai bune de absorbtie a socurilor in zona radacinilor;
- permit un numar mare de ore de exploatare fata de gazonul natural.

Dezavantaje:

- durata de construire a terenului de joc este relativ mare, fiind conditionata de perioadele optime de insamantare, de conditiile de crestere, precum si de influenta factorilor meteo-climatici, de disponibilitatea sistemelor de iluminat artificial si a prelatelor de acoperire, de speciile si soiurile utilizate;
- costurile de construire sunt mai mari decat in cazul sistemului de gazon natural insamantat in situ.

4.4. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate

In vederea desfasurarii competitiei sportive conform programului acestui sezon competitional, la nivelul minim impus de FRF din punct de vedere al suprafetei de joc, in perioada care va trece pana la inlocuirea efectiva a gazonului exista posibilitatea realizarii unor lucrari de imbunatatire, regenerare si revitalizare a gazonului existent, lucrari ce constau in: imbunatatirea substratului, scarificare, aerare, tratamente fito-sanitare, erbicidare, fertilizare, suprainsamantare.

Pentru solutionarea problemelor identificate se recomanda parcurgerea urmatoarelor etape:

- elaborarea unei Documentatii de Avizare a Lucrarilor de Interventie – in conformitate cu legislatia nationala in vigoare, prin care sa fie identificate solutiile cele mai potrivite de interventie, indicatori tehnici si financiari pe baza expertizarii situatiei existente si a analizei conditiilor specifice de amplasament – inlocuire sistem suprafata de joc existenta cu gazon natural sau hibrid si instalatii specifice (drenaj, irigatii, degivrare);
- elaborarea unui Proiect Tehnic de Executie – in conformitate cu prevederile standardelor si normativelor specifice, pentru toate specialitatile ce fac obiectul acestei interventii, pentru solutia optima stabilita prin D.A.L.I.
- contractarea lucrarilor cu un antreprenor specializat, cu experienta relevanta in domeniu, cu personal specializat si cu dotarea materiala corespunzatoare in vederea executarii lucrarilor;
- supravegherea executiei lucrailor cu personal specializat, cu experienta relevanta si cu referinte in domeniu;
- stabilirea unui program de mentenanta in conformitate cu instructiunile executantului specializat, precum si a unor proceduri de interventie specifice;
- urmarirea in timp a comportarii suprafetei de joc, efectuata cu personal specializat.

Concluziile testelor proprii

Avand in vedere testele realizate si analizarea acestora recomandam urmatoarele:

1. Dezafectarea suprafetei de joc inclusiv a instalatiilor prin decopertarea si evacuarea substratului de înradăcinare.

Nivelarea la cota a decopertei.

Executarea unui nou sistem de drenaj vederea asigurarii drenarii rapide a apei.

2. Sistem drenaj

Terenul prezentând zone cu apă în exces, în care nu s-a identificat ape în cămine în urma testării, pentru garantarea funcționalității drenajului recomandam refacerea acestuia.

3. Sistem de irigație

Realizarea unui sistem de irigație performant cu aspersoare de debit si presiune ridicata.

4. Sistem încălzire

Executarea unui sistem nou de încălzire cu pozarea circuitelor la adâncimea de 30 cm.

5. Substrat înrădăcinare

Realizarea substratului de înrădăcinare la o granulație corecta.

6. Substratul ruloului + gazonul

Instalarea unui gazon specific pentru terenurile de sport, cu rezistentă la uzură si cu substratul corespunzător. Pentru o rezistentă sporită recomandam **instalarea unui gazon hibrid**.

Capitolul V

IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Datorita faptului ca stadionul nu poate fi scos din functiune pentru o perioada mare de timp, nu s-a analizat varianta de insamantare in situ a gazonului. Insamantarea in situ este conditionata de perioadele optime de insamantare, de influenta factorilor meteo-climatici, precum si de existenta unor dotari specifice (iluminat artificial, prelate de acoperire, etc.).

➤ Scenariul/Optiunea 1 – inlocuire sistem suprafata de joc existenta cu gazon natural tip rulou prevegetat si instalatiile specifice

Măsurile pentru interventia in varianta 1 prezentate in cadrul prezentei lucrări, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;
- demontarea instalatiei de degivrat (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigat de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil si stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilitatii gazonului;
- montare sistem de irigat;
- montarea instalatiei de degivrat;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon natural amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

➤ Scenariu/Optiunea 2 - inlocuire sistem suprafata de joc existenta cu gazon hibrid tip rulou prevegetat si instalatiile specifice

Măsurile pentru interventia in varianta 2 prezentate in cadrul prezentei lucrări, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);

- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;
- demontarea instalatiei de degivrat (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigat de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil si stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilitatii gazonului;
- montare sistem de irigat;
- montarea instalatiei de degivrat;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon hibrid amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural și economic

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru

➤ Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Ce doua Scenarii prezentate mai sus sunt asemanatoare din punct de vedere al lucrarilor ce urmeaza sa se execute pe amplasament, diferenta intre scenarii provenind din tipul de gazon utilizat: gazon natural in scenariul 1 sau gazon hibrid in scenariul 2.

Scenariul I

Principalele lucrari necesare in implementarea optiunii 1, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;
- demontarea instalatiei de degivrat (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigat de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj;
- montare sistem de irigat;
- montarea instalatiei de degivrat;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon hibrid sau natural amplasate pe un substrat de nisip;

- refacerea zonelor perimetrale afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

Descrierea lucrarilor:

a) Indepartarea stratului vegetal de gazon

Lucrarile de refacere si reabilitare a gazonului vor incepe cu decopertarea vechiului gazon existent pe amplasament, transportarea si depozitarea acestuia.

Decopertarea se va realiza cu un utilaj tip Combinator GKB CB 165 (sau similar) -purtat de tractor de 68 CP (sau similar) .Tractorul echipat cu utilajul de decopertare frezeaza gazonul la o adancime de 2-4 cm, pe o latime de 1,65m, iar banda transportoare cu elevator va descarca direct in remorcile tractate de tractoare de 110CP respective 49CP, ambele echipate cu anvelope de gazon pentru a nu tasa suplimentar substratul de inradacinare.Tractorul cu utilajul de decopertare lucreaza in paralel cu tractoarele cu remorci la o viteza redusa (0,6-0,7 km/ora).Utilajul de decopertare va lucra pe lungimea terenului dus intors , iar cele 2 tractoare cu remorci vor transporta consecutiv materialul incarcata astfel incat lucrarea se va desfasura in mod continuu.

In momentul in care una dintre remorci este incarcata la capacitatea maxima acesta se va deplasa in afara stadionului la platforma de descarcare, timp in care cealalta remorca va fi incarcata cu material decopertat astfel incat se creaza un flux continuu de incarcare/decopertare si transport in afara incintei de joc.

Dupa ce suprafata de joc este decopertata si evacuata integral din stadion , materialul depozitat temporar pe platforma de descarcare va fi incarcata in mijloace de transport (basculante) si evacuat din incinta stadionului.

Escavarea stratului de nisip existent ca si substrat de baza si stratului filtrant

Dupa indepartarea gazonului de pe amplasament se trece la escavarea substratului de baza din nisip. Aceasta operatiune se va realiza concomitent cu operatiile de dezafectare ale instalatiei de degivrare si sistemul de irigatii, acordandu-se o deosebita atentie pentru a nu distruge instalatiile existente pe amplasament (cablurile de incalzire, sistemul de irigatii).

Nisipul existent sub gazon se va încărca în remorcile tractoarelor și va fi transportat pe o platformă betonată. Se aproximează recuperarea a 20 cm din stratul de nisip (aprox 1700 mc), substratul în partea inferioară având pietriș si fiind neconform pentru reutilizare.

Decopertarea se va realiza cu un excavator în tractoarele cu remorci. Lucrarea se va desfasura in mod continuu. Evacuarea din incinta de joc a materialului rezultat din decopertare-2550 tone

In momentul in care una dintre remorci este incarcata la capacitatea maxima acesta se va deplasa in afara stadionului la platforma de descarcare, timp in care cealalta remorca va fi incarcata cu material decopertat astfel incat se creaza un flux continuu de incarcare/decopertare si transport in afara incintei de joc.

Utilaje necesare:

Nr. crt	Denumire utilaj, instalație, echipament	U.M. (buc)
1	Tractor Deutz Fahr 110 CP sau similar	1
2	Tractor New Holland 36 CP sau similar	1
3	Tractor 48 CP New Holland sau similar	2
4	Tractor 68 CP John Deer sau similar	1
5	Remorci capacitate 5tone	2
6	Vola/buldoexcavator	2
7	Miniexcavatoare cu senile	3
8	Utilaj de eliminare a stratului cu gazon natural cu banda elevator de tip TOP FIELD MAKER sau echivalent	1

b) Dezafectarea instalatiilor existente pe amplasament (sistem degivrare, sistem irigatii, sistem drenant)

Dezafectarea instalatiilor existente pe amplasament se va face numai dupa debransarea acestora de la sursele de alimentare.

Sistemul de degivrare se va dezafecta in intregime, deoarece in prezent acesta nu functioneaza si nu poate fi stabilita cu exactitate cauza. Astfel acesta va fi demontat, transportat si depozitat intr-un spatiu pus la dispozitie de catre beneficiar in vederea reciclarii.

Cablurile de încălzire vor fi strânse si evacuate din incinta stadionului. Toate componentele conexe sistemului vor fi evacuate.

Sistemul de irigatii va fi dezafectat doar in zona terenului de fotbal – retelele secundare (retelele de alimentare pentru aspersoare). Reteaua principala de distributie a apei se va pastra cea din varianta actuala realizata cu tubulatura PEHD cu diametrul de 63 mm.

Sistemul drenant de preluare a apei de pe amplasament se va dezafecta in intregime, pastrandu-se doar reseaua de colectare (caminele colectoare de pe marginea terenului) si transport a apei catre bazinul de retentie (tubulatura amplasata in exteriorul terenului de joc).

Materialele rezultate in urma dezafectarii instalatiilor vor fi sortate si se vor depozita in spatii special amenajate in vederea reciclarii.

c) Pregatirea platformei din zona de joc

Dupa dezafectarea tuturor instalatiilor existente pe amplasament, se va nivela si compacta platforma de fundare. Compactarea terenului trebuie sa asigure urmatoarele cerinte:

- sa elimine sau sa reduca tasarile ulterioare ale pamantului;
- cresterea densitatii si a capacitatii portante a terenului;
- reducerea permeabilitatii si sensibilitatii la umezire.

d) Realizare sistem drenant

In platforma rezultata in urma compactarii, se vor sapa santurile in care se vor poza tuburile de drenaj.

Se propune instalarea unui sistem de drenaj al apelor meteorice și cele rezultate din irigație pentru o suprafață de **8030 mp**.

Sistemul va colecta apele de precipitații și surplusul de apa furnizat de sistemul de irigație. Drenajul va fi realizat cu drenuri transversale, cu tuburi gofrate deversate în cămine de colectare a apelor amplasate pe lateralul terenului. Materialul drenant va fi compus din agregate de două dimensiuni .

Profilul șanțului de dren va următoarele dimensiuni: o lățime de 35 – 50 cm. Adâncimea șanțului va fi de 70 cm (zona sud) și 50 cm (zona nord) longitudinal și 35 cm pe direcție transversală, de la cota decopertei(-40 cm). Șanțul își păstrează profilul, cu secțiune și dimensiuni constante pe întreaga lungime a șanțurilor de drenaj, cu panta de - 0,5%. Fiecare dren este dimensionat pentru a colecta apa de pe o suprafață de aprox. 450 mp. Profilul santului cat si intervalele dintre acestea vor fi imbracate un geotextil cu urmatoarele caracteristici : greutate 15g/mp; rezistenta la tractiune MD 12 Kn/M; alungire la incarcare maxima MD 45%; permeabilitate apa, normal pe plan (Vlh50) 90L/mp/s; dimensiunea porilor (O90) 0,08mm; durata maxima permisa intre instalare si acoperire 2 saptamani.

Sistemul de drenaj va fi compus din tuburi de dren Dn 110 mm, Dn 200 mm și Dn 250 mm, amplasate la o adâncime de 1.1- 0.75 m fata de cota terenului amenajat. Tuburile de dren se pozează la o distanta de aproximativ 5.0 m între ele paralele cu latura scurta a terenului de fotbal. Panta

tuburilor de dren se va realiza de la mijlocul terenului către exteriorul acestuia. Panta de montaj a tuburilor este de $i=0.003-0.005$ (3-5 mm/ml). Colectarea acestui dren se face în cămine colectoare de la care apa este transportata prin intermediul unor tuburi de scurgere realizate din țevă de PVC KG SN4 De 200/250 mm, și De 315mm către bazinul de apa prevăzut în alte specialități ale proiectului.

Deasupra tuburilor de dren se va amplasa un strat de agregate 8/16,5/8 și unul de nisip 0/4, de grosimi variabile în funcție de dispunerea lor (longitudinală sau transversală).

În șanțurile colectoarelor de drenuri de pe laturile lungi ale terenului, deasupra acestora, se vor poza tuburi de dren pentru a asigura drenarea eficientă a apei de pe spațiul din jurul terenului de joc. Tot șanțul se va umple cu umplutură drenantă în același fel ca pentru drenurile de pe suprafața terenului de joc.

Pe proprietatea studiată au fost proiectate 6 cămine de canalizare în construcție umedă, din mase plastice, cu Ø600mm și Ø800mm la care vor fi racordate colectoarele sistemului de drenaj

e) Realizare instalatie de irigare

Udarea terenului de fotbal se va face cu sistem automatizat de irigație.

Se propune instalarea unui sistem de irigație automat pentru asigurarea necesarului de apă pentru suprafața de gazon natural a suprafeței de joc de 8030 mp.

Sistemul este compus din următoarele elemente principale și accesorii:

Conductele din polietilenă : Tevi din PEHD 100 MRS 10 si PEHD 100 MRS 8 de culoare neagra cu linii albastre, cu diametrul de 63 mm, coextrudate, pentru distributia si transportul apei potabile, conform normelor EN 12201-2:2011, ISO 4427:2007, destinate rețelelor montate subteran. Sistemul este compus din următoarele elemente principale și accesorii:

Montarea conductelor

Conductele din polietilenă: Tevi din PEHD 100 MRS 10 și PEHD 100 MRS 8 de culoare neagra cu linii albastre, cu diametrul de 63 mm, coextrudate, pentru distribuția și transportul apei potabile, conform normelor EN 12201-2:2011, ISO 4427:2007, destinate rețelelor montate subteran.

Montarea Aspersoarelor Noi:

Aspersoare TS90 TURF CUP sau echivalent - (8buc)

TS90 (sau echivalent) oferă funcții și performanțe inegalabile într-un singur rotor complet reglabil. Conceput pentru zone mari de gazon, terenuri de sport. Acestea vor fi montate în interiorul terenului.

Reglare traiectorie de la 7° la 30°. Înălțimea fină a pulverizării duzei ajută la asigurarea unei acoperiri adevărate din cap în cap și compensează condițiile de vânt. Versiunea Turf Cup se

integrează perfect în iarbă naturală sau în câmpuri sportive cu gazon artificial, sporind siguranța jucătorului și estetica terenului.

Specificații:

Raza: 16-29 m;

Debit: 53-223 l/min;

Traietorie: 7 °la 30 °;

Presiune de funcționare recomandată: 2.8 - 6.9 BAR

Se leagă la tubul de irigație printr-un swing joint (racord) de 1 1/2”.

Aspersorul va dispune de o duză principală cu traietorie dublă care oferă o performanță excepțională a duzei la poziția unghiului standard de 25° și performanțe deosebite în condiții de vânt la poziția unghiului de 15°.

Aspersoare INF 55 sau echivalent (10 buc)

Specificații:

Raza: 17-28m

Debit: 52-230lpm

Traietorie: 25° & 15°

Presiune de funcționare recomandată: 2.8 - 6.9 BAR

Se leagă la tubul de irigație printr-un racord de 1 1/2”.

Aspersoare INF 35 sau echivalent (4buc)

Specificații:

Raza: 13-28m

Debit: 26-170 lpm

Traietorie: 7° & 30°

Montarea Electrovanelor

Electrovanele sunt din material plastic (poliamidă ranforsată cu fibră de sticlă). Modelul trebuie să fie rezistent la reziduri și să poată funcționa în cele mai dure climate cu apă murdară. Se prezintă cu știft de măsurare din oțel inoxidabil cu auto-curățare.

Se recomandă că montajul vanelor să se efectueze în afara descoperței și să se coboare tot ansamblul în vederea pozării. Se va evita apariția unor forțe anormale de tracțiune capabile să provoace smulgerea lor sau deformarea ansamblului.

Montarea Hidranților Rapizi

Hidranți rapizi 1 1/2": Pivotal furtunului oferă mișcare la 360° fără a se încurca furtunul pentru asigurarea unui uz facil.

Protecția lor se realizează din boxe de protecție din plastic cu capac.

Boxele sunt utilizate din motive practice, estetice și de securitate, selectoarele și hidranții rapizi fiind accesibili pentru utilizare, monitorizare sau service. Se vor monta la capetele terenului în afara suprafeței de joc.

f) Realizare sistem degivrare

Sistemul de degivrare utilizează cabluri electrice încălzitoare pentru încălzirea terenului în scopul eliminării gheții și zăpezii în lunile de iarnă și în scopul accelerării procesului de refacere a gazonului la sfârșitul sezonului de iarnă.

Sistemul de degivrare proiectat prevede împartirea terenului de joc în 6 zone de degivrare, fiecare zonă de degivrare fiind comandată individual în funcție de temperatura din sol prin intermediul a 6 senzori de temperatura montați în spațiul de joc.

Sistemul de degivrare nu va permite intervenția personalului în selectarea zonelor de intervenție pentru a nu perturba funcționarea sistemului (selectia zonelor făcându-se complet automatizat).

Sistemul de degivrare conține:

- tablourile electrice de alimentare și comandă – 2 buc;
- cablu încălzitor: 37.840 m;
- termostat cu senzor de temperatură: 6 buc;
- bandă metalică de fixare: 5.000 m;
- cablu electric 5x16 mm²: 500 m;
- doza de conexiune IP67: 19 buc;
- accesorii conexiuni: 19 seturi.

Tablourile electrice vor fi amplasate unul în partea stângă și unul în partea dreaptă în zona peluzei nord a stadionului. Încărcarea tablourilor va fi echilibrată, fiecare alimentând câte 3 zone de degivrare ale terenului, cu o putere instalată de 354 kW, fiind prevăzute cu o rezervă de putere de 10%. Puterea total instalată ale celor tablouri electrice pentru degivrare va fi de 708 kW, iar puterea cerută de 644 kW.

Cablurile pentru încălzirea subterană vor fi amplasate la o adâncime de 0.25 ÷ 0.30 m sub suprafața terenului pentru a permite personalului de pe teren să efectueze lucrările esențiale de întreținere a terenului.

Conductele vor fi amplasate la o distanță de 0.20 – 0.25 m pe orizontală.

g) Realizarea substratului

De la decoperta de -40 cm fata de nivelul final al terenului se vor utiliza următoarele straturi:

- 10 cm strat nisip 0/4 peste care se va monta instalația de încălzire.
- 30 cm nisip 0/4 și 0/1 în proporție de 4:1 (aprox 20 cm din nisipul recuperat)
- ultimii 10 cm din substrat vor avea un aport de zeolit 8,6kg/mp și de turba în proporție

de 17l/mp

Așternerea substratului

După finalizarea sistemelor de drenaj, irigație și încălzire se va așterne substratul de înrădăcinare reprezentat de 27-30 cm nisip 0/4 și 0/1 în proporție de 4:1. Aceasta operațiune se va începe de la capătul terenului pe transversal, substratul fiind adăugat progresiv pe toata suprafață terenului. Nisipul trebuie sa fie curat, lipsit de impurități. La final, suprafața se va nivela în laser, respectând standardele , suprafața urmând sa fie compactata și stabilizata.

Ameliorarea și îmbunătățirea calității substratului

Ultimii 10 cm din substrat vor avea un aport de zeolit 8,6kg/mp și de turba în proporție de 17l/mp.

Totodată se va adăuga un îngrășământ biologic benefic pentru înrădăcinarea gazonului într-o cantitate totala de 6 tone pe întreaga suprafață. Produsul trebuie sa fie organic și să aibă următoarea formulă chimică: 4-3-3. Acest produs va fi aplicat cu utilaj de împrăștiat îngrășământ granulat atașat la tractor.

Pentru a se garanta uniformizarea de aplicare, turba și zeolitul vor fi aplicați cu un utilaj specializat Rink 1622 (sau similar), urmând a fi mixate cu o freză inversă. Materialele administrate se vor incorpora în substratul de înrădăcinare prin frezare mecanica. Acesta se va realiza cu freza inversa cu adâncimea de lucru reglabila 10-15 cm atașat la tractor 45-50CP. Lucrarea se va executa de minim doua ori (doua treceri) pentru incorporarea uniforma a materialelor utilizate.

Mixarea se va realiza prin reglarea adâncimii de lucru a frezei inverse la prima trecere 5-8 cm adâncime, iar la a doua trecere 10 cm adâncime. Se va verifica prin testarea profilului adâncimii de lucru după amestecarea materialelor omogenitatea amestecului rezultat, astfel încât substratul sa fie cat mai uniform .Daca se constata ca nu se omogenizează suficient se mai executa încă o trecere.

Compactare /tasare substrat după frezare

- Se va efectua în doua direcții cu cilindru compactor 2,5to cu 2 role;
- Compactarea nu trebuie sa depășească valoarea de 200 PSI, deoarece nu trebuie sa afecteze dezvoltarea ulterioara a sistemului radicular. De asemenea, o compactare peste 200PSI poate duce la scăderea parametrilor de siguranța a sportivilor.

Înainte de compactare se va realiza irigarea suprafeței pentru coeziunea materialelor adăugate (zeolit, material organic) și stabilizarea stratului frezat. Compactarea se va efectua pe

lungimea și lățimea terenului, după care se va executa o nivelare cu rama de nivelare. După compactare se va iriga terenul în abundenta.

Nivelarea la cotă

Se va realiza cu greder cu laser din 2 treceri în vederea obținerii unei suprafețe plane, uniforme la cotele standard stabilite pentru terenurile de fotbal categoria A.

Nivelare finală

Pentru obținerea unei planeități optime, nivelarea finala se va realiza cu utilaj specific , gen DragFrame sau similar, cu acționare hidraulica purtat de tractor 45-50CP. Latime de lucru a utilajului minim 4m;

h) Montare rulouri de gazon natural pe un substrat de nisip

Instalarea gazonului pe suprafata de 8030 mp:

Montarea gazonului rulou se va realiza de o echipa cu experiența în montarea acestui tip de gazon sub directa coordonare a unei persoane cu experiența în montarea gazonului rulou și se vor utiliza utilaje profesionale în vederea montării ruloului la standarde de calitate, după cum urmează:

- Mașina de montat role mari, tip Brower sau similar, cu pneuri de gazon și ridicare hidraulica a rolelor de gazon.
- Utilaj pentru alinierea și compresarea rolelor pe lungimea de montare cu acționare hidraulica montat pe tractor cu pneuri de gazon de 35-40CP.
- Atașament purtat pe tractor 65-70CP cu pneuri de gazon pentru transportul rolelor de la marginea terenului la mașina de montat.
- Rama de nivele finala înainte de montarea rolelor.

Tractoarele sunt echipate cu pneuri de gazon care nu vor denivela nivelul substratului de înrădăcinare.

Stabilizarea gazonului rulou:

- Se va realiza tăvălugirea și compresarea rolelor montate în vederea aderării acestora la substratul de înrădăcinare. Se vor efectua minim doua treceri pe diagonalele terenului cu cilindru compactor cu doua role și greutate de pana la 4 to.

- Se vor aplica fertilizatori granulari, tratamente fitosanitare, biostimulatori de creștere și înrădăcinare.

Descărcarea și manipularea rulourilor din camion:

Rulourile de gazon se vor manipula la descărcare și transport în incinta stadionului cu atenție, fără sa fie lovite sau avariate. Descărcarea se va realiza cu stivuitor 3to capacitate de ridicare. Montarea acestora se va face imediat după descărcare.

Se va realiza o aerare cu un aerator autopropulsat pentru facilitarea dezvoltarii radacinilor.

CARACTERISTICI RULOU

Compoziție specii gazon LOLIUL PERENNE si POA PRATENSIS.

Cultivalurile trebuie sa aiba culoare verde mediu cu rezistenta la uzura.

Substrat nisipos pentru terenuri sport.

Lățime rola 1,2 m, lungime rola 12 m, grosimea rolă minim 3 cm.

SCENARIUL II

Lucrarile prevazute a se realiza in Scenariul 2 sunt identice cu lucrarile din Scenariul 1, cu exceptia tipului de gazon prevazut a se monta, si anume in Scenariul 2 este prevazut a se monta gazon tip hibrid.

Instalare gazon rulou hibrid

Instalarea gazonului pe suprafata de 8030 mp:

Montarea gazonului rulou se va realiza de o echipa cu experienta in montarea acestui tip de gazon sub directa coordonare a unei persoane cu experienta in montarea gazonului rulou si se vor utiliza utilaje profesionale in vederea montarii ruloului la standarde de calitate, dupa cum urmeaza:

- Mașina de montat role mari, tip Brower sau similar, cu pneuri de gazon și ridicare hidraulica a rolelor de gazon.
- Utilaj pentru alinierea și compresarea rolelor pe lungimea de montare cu acționare hidraulica montat pe tractor cu pneuri de gazon de 35-40CP.
- Atașament purtat pe tractor 65-70CP cu pneuri de gazon pentru transportul rolelor de la marginea terenului la mașina de montat.
- Rama de nivele finala înainte de montarea rolelor.

Tractoarele sunt echipate cu pneuri de gazon care nu vor denivela nivelul substratului de înrădăcinare.

Stabilizarea gazonului rulou:

Se va realiza tăvălugirea și compresarea rolelor montate în vederea aderării acestora la substratul de înrădăcinare. Se vor efectua minim doua treceri pe diagonalele terenului cu cilindru compactor cu doua role și greutate de pana la 4 to.

Se vor aplica fertilizatori granulari, tratamente fitosanitare, biostimulatori de creștere și înrădăcinare.

Descărcarea și manipularea rulourilor din camion:

Rulourile de gazon se vor manipula la descărcare și transport în incinta stadionului cu atenție, fără sa fie lovite sau avariate. Descărcarea se va realiza cu stivuitor 3to capacitate de ridicare. Montarea acestora se va face imediat după descărcare.

Se va realiza o aerare cu un aerator autopropulsat pentru facilitarea dezvoltarii radacinilor

Caracteristici gazon hibrid:

Compozitie specii gazon LOLIUL PERENNE si POA PRATENSIS.

Maturitatea gazonului nu este mai mare de 12 luni dar nu mai mica de 4 luni .Nu se accepta o maturitate mai mica/mare decat cea specificata. In acest sens , operatorul va prezenta la livrare un certificat de producator din care sa rezulte data infiintarii, data recoltarii, precum si compozitia amestecului de seminte de gazon folosit la infiintarea rulourilor de gazon hibrid.

Date tehnice carpeta hibrida din rulou:

Fibre sintetice 50mm inaltime

Cusaturi /mp minim 5.800

Filamente /mp ~69.600

Permeabilitate pentru apa >360L/ora

Spatele mochetei pe care sunt prinse fibrele sintetice realizate din 45% PEHD 55% bumbac biodegradabil

Decitex/Dtex filament sintetic -13.000

Compozitie filament sintetic ~380 microni

Culoare filamete bicolor verde/inchis/deschis

Tip filament – monofilament drept

Recoltarea Rolelor de Gazon Hibrid

Grosimea rola minim 2,8-3cm;Orice rola de gazon care nu prezinta la montare grosimea de minim 3cm, va fi declarat neconforma si respinsa de la lucrarile de montare.

Latime rola 1,2 m. Acesta latime s-a dovedit a fi cea mai des folosita de catre marii producatori de acest tip de rulouri de gazon hibrid. In acest sens, orice oferta care contine un rulou de gazon hibrid cu o latime mai mica de 1,2 m, va fi considerata inacceptabila.

Lungime rola 12-14 m.

Dotari cu utilaje si echipamente necesare functionarii in conditii optime a suprafetei de joc:

- ✓ ***Masina de tuns echipata cu perie de scarificare reglabila pe inaltime – 4 buc;***

Caracteristici:

- Putere: 4,5 CP
- Latime de lucru: 56 cm
- Inaltime de lucru max: 12-60 mm
- Carcasa Turnat din aluminiu
- Greutate: 66 kg
- Rezervor combustibil: 1,7 Litri
- Propulsie pe rotile tip tavalugul din spate ,
- Cutie in 3 trepte : 6,4 km/h, -9 Km/h- 11,52 Km/h
- Sac colector: 80 Litri
- Cutit 3,2mm-grosime
- Ambreaj cutit Prin ambreaj Profesional BBC

✓ **Masina de tuns elicoidala (865 mm) – 3 buc;**

Caracteristici:

- Motor Honda GXI 200
- Putere 5,5 CP la 3.600 Rot/min
- Greutate 164 Kg
- Latime de tuns: 864 mm
- Inaltime de tuns 8 mm-55 mm
- Latime totala 1.120 mm
- Maner de ghidaj
- Reglabil cu suporturi anti-vibrații
- Propulsie Rola spate din 3 piese metalic
- Rola frontala Rolă frontală din otel (optional rola canelată)
- Cos colector Plastic turnat armat cu bandă din oțel
- Echipament: cutit elicoidal cu 8 lame – 3 buc,



Caracteristici:

- Cutit tambur 8 lame /diametru 220mm
- Rata taiere 148 de taieri / metru indiferent de viteza

- Echipament: cartus taiere verticala, prevazut cu lame inclinate spre spate – 2 buc;
- Echipament: cartus scarificare cu grebla pentru gazon cu dinti arc – 2 buc. Este conceput în principal pentru a ridica creșterea laterală, pentru a elimina mușchiul și materialul mort din iarbă, dar face mult mai mult decât atât. Se poate utiliza, de asemenea, pentru îndepărtarea lamelor rupte de iarbă după meciurile de fotbal și pentru eliminarea amprentelor de teren lăsate de jucători;
- Echipament: rola fata canelata – 3 buc

✓ **Scarificator cu sarme, atasament tractor** – 1 buc;

Caracteristici:

- Latime de lucru 1,70 m
- Model atasament tractor (montaj in trei puncte)
- Greutate 165 kg
- Dimensiune 99/172/89 cm
- Viteza de lucru max.12 km/h



✓ **Nisipator cu spinner si control wireless** – atasament pentru tractor - 1 buc; utilaj pentru imprastiat nisip pentru terenuri de sport

Caracteristici:

- Control reglaj cantitate manual
- Capacitate 595 lLitri
- Latime de lucru 9,1 m
- Dimensiune 142x340x165 cm
- Greutate 531 kg



Propulsie prin tractare

- include Kit hydraulic remorcare
- include Kit hydraulic –cuplaj
- telecomandă control Wireless

✓ **Aerator autopropulsat** – 1 buc

Caracteristici:

- Motor: 17,2 kW (23 PS) Kohler in 2 cilindri
- Propulsie hidramata 3x3
- Latime de lucru 122 cm,
- Adancime de lucru Max. 10,2 cm,
- Spațierea gaurilor variabilă
- Viteza de deplasare :: 0-5,7 km/h,, (Marsarier 0-3,2 km/h)
- Greutate 722 kg



✓ **Rampa stropit 500l** – atasament pentru tractor – 1 buc

Caracteristici:

- rezervor de apa tehnologic
- rezervor pentru spalarea mainilor
- spalator chimic incorporat in filtru
- clătire rezervor
- filtru supapa de admisie
- duze anti-picurare cu duza
- robinet cu bila de golire a rezervorului
- injector de amestecare
- rezervor de 500 l
- braț de 10 metri
- pompa: IMOVILLI D 82 (80 l/min/20 bar)
- Greutate: aproximativ 215 kg
- Dimensiunile L / W / H în cm: aproximativ 78/180/93



✓ **Semănatoare profesionala gazon** – 1 buc

Caracteristici:

- Lățimea de lucru: 2000 mm
- Adâncime max. de lucru 5 – 20 mm
- Viteza de lucru max.: 12 km/h
- Greutate: 591 kg
- Distanța între discuri: 30 mm
- Capacitate buncăr: 297 l



- Număr de găuri rolă cu un singur vârful: 990 mp
- CP minimă a tractorului este necesară 40
- Capacitate min. de ridicare: 595 kg;
- Prindere la tractor în 3 puncte;
- Rolă frontală cu spikeuri și rolă anterioară ce formează 1840 de găuri per mp la o trecere

✓ **Tractor compact cu cabina echipat cu roți de gazon** – 1 buc

Caracteristici:

- motor: 50,0 CP (36,8 kW) CRDI turbo diesel,
- nivel de emisii 5,
- cilindree 1.826ccm,
- rezervor de combustibil 34 litri,
- transmisie hidrostatică în 3 trepte, croazieră, tracțiune auto,
- viteză 25,5km/h,
- tracțiune integrală, servodirecție, pivotant coloana de direcție,
- servodirecție,
- cabina confort cu aer condiționat,
- 2 faruri de lucru fata/spate,
- blocare diferential,
- pompa hidraulică tandem cu 44,4 l/min.,
- capacitate de ridicare max. 1.030 kg
- capacitate de ridicare 60
- cm în spatele punctului de cuplare 740 kg,
- cârlig bară inferioară categoria 1, arbore cardanic spate 1
- 3/8" 540/540E (44,0 CP),
- arbore cardanic care poate fi comutat electric sub sarcină,
- PTO Cruise (Handgas Memo),
- sistem hidraulic de lucru 26,0 litri/min.
- servopompă 16,9 litri/min.
- acces fără bariere
- cutie de scule
- Greutate 1.497 kg.



- capacitate de remorcare 3300 kg
- dimensiuni: 307 x 139 x 236 cm
- garda la sol 340 mm,
- greutate: 1.578 kg., max.
- Greutate totală admisă: 2.800 kg.,
- Sarcină maximă remorcă, frânată: 4.300 kg.,
- Cauciucuri Antitasare Speciale de Gazon

✓ **Masina profesionala de marcaj teren fotbal – 1 buc**

Caracteristici:

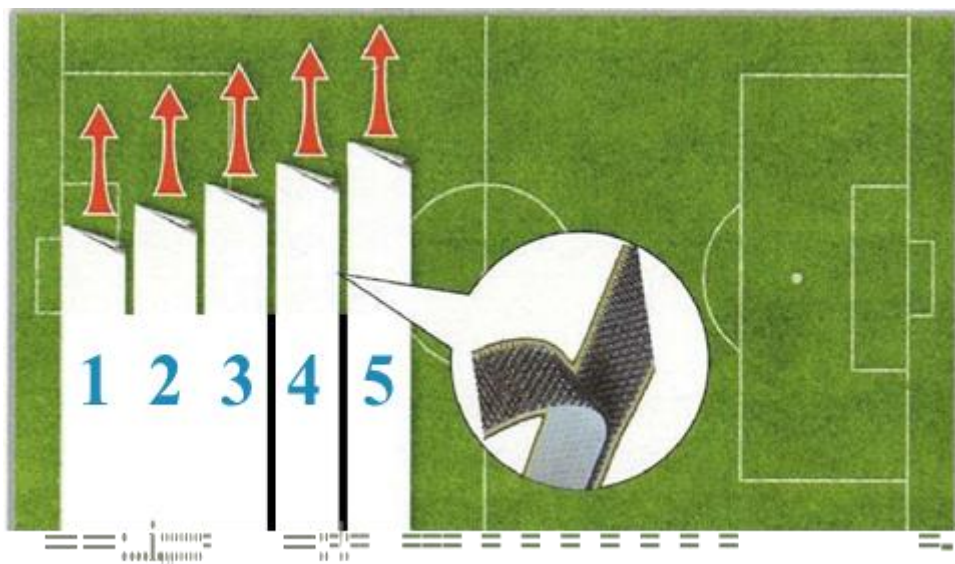
- Latime : 3.8 mm - 15.25 mm
- Rezervor pentru vopsea : 25 litri
- Rezervor apa: 5 litri (pentru auto-curatare sistem de marcaj)
- Utilizare: pentru marcaj central si de margine
- Baterie Lithium ION, cu led rosu pentru verificare nivel energie.
- Manere din otel inoxidabil.
- 12V Diaphragm Pump
- Norma de vopsea/teren: 1 - 2 kg
- Comutator: pornire/oprire



✓ **Husa de protectie** – confectionata din material netesut din polipropilena cu o densitate de 80 g/mp, permeabila si care sa permita trecerea luminii.

Caracteristici:

- sarcina de rupere longitudinală nu este mai mică de 90 N (Notă: 9.8 N=1 kg);
- sarcina de rupere transversală nu este mai mică de 80 N;



- permeabilitatea la aer a materialului este de 180/dm. m/min.
- suprafata folie: 8030 mp;
- durata de viata: minim 3 ani.

Foliile husei de protecție se întind pe terenul de fotbal, adică lungimea lor este egală cu lățimea terenului.

✓ **Unitati fotonsiteza** – 5 buc

In urma calculelor de umbrire a stadionului au fost alese doua tipuri de unitati de fotosinteza:

- 2 unitati de fotosinteza tip BU50 PRO (sau similar)

Specificatii tehnice:

- Amprenta de lumina 50m²
- Nivel lumina 290 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- Dimensiuni L 8 m x l 1.9 m x H 1.8 m
- Greutate 320 kg
- Numarul si tipul armaturilor 9 x 1000 W 400V DE HPS
- Priza 16 A Mennekes (3P+N+E) 400 V
- Consum per priza electrica 14.4 A
- Putere electrica: 1 x 9.5 kW



- 3 unitati fotosinteza 440 mp tip LU440 (sau similar)

Specificații Tehnice

- Amprenta iluminatului: 440 mp
- Nivelul luminii: 316 μmol
- Dimensiunile când instalatia este desfacuta: L 11,4 m x L 20,1 m x H 2,6 m
- Dimensiunile când instalatia este pliata: L 11,4 m x L 2,3 m x H 2,6 m
- Greutate: 1400 kg



- Cantitatea si tipurile lampilor: 60 x Philips Greenpower 1000 W 400 V EL
- Cantitatea si tipul de prize electrice: 2 x 63 A Mennekes PowerTop Plus
- Consum per fișă electrică: 48 A
- Cantitatea de pini pe fișă electrică: 5 (3P+N+PE)
- Cablu de grosime: 5x16mm²
- Tensiune: 400V
- Putere electrica: 2x 31,35 kW

✓ Masina autopropulsata de tratare a gazonului UVC

Masina autopropulsata de tratarea gazonului cu radiatii UVC are rolul de a menține gazonul de sport sănătos, prin descompunerea ADN-ului bolilor fungice ale plantelor cu tratament cu radiații UVC. Datorită spectrului UV aplicabil și intensității ridicate, echipamentul poate fi folosit și pentru a dezinfecta terenurile de sport pentru a preveni răspândirea COVID-19. Dimensiunea și funcționarea echipamentului propus sunt special concepute pentru a trata terenurile de fotbal în cel mai rapid și eficient mod.



Specificatii tehnice UVC180 :

Lățime de lucru	180 centimetri
Suprafață tratată	11 000 m ² la o baterie încărcată 100%
Dimensiuni mașină desfăcută	L 1.9 m W 2 m x H 1.5 m
Dimensiuni mașină strânsă	L 1.9 m x W 1.14 m x H 1.5 m
Viteză	4 km/h
Greutate	340 kg (fără baterii)
Pachet baterie cu încărcător	1 x
Tensiune	220 V
Număr plăci de acoperire de siguranță	5 x
Deplasare	autopropulsată

✓ **Sistem ventilatie gazon – 4 ventilatoare**

Sistemul de ventilatie propus este compus dintr-un sistem de 4 ventilatoare, folosit cu succes la scara larga in rândul stadioanelor cu microclimat semi umbrit. Acesta permite mișcarea maselor de aer la nivelul gazonului si previne efectul de înăbușire la suprafața acestuia in special in timpul verilor călduroase cu temperaturi foarte ridicate.

Alimentarea cu energie electrica a unui ventilator se face de la o sursa de 400v 16 A iar pentru sistemul de vaporizare a apei este necesara o sursa obișnuita de apa cu o presiune pe alimentare de minim 2bar.

Caracteristici:

- Lungime: 155 cm
- Latime: 160 cm
- Inaltime: 225 cm
- Greutate: 390 kg
- Lungime flux aer: 50 m
- Consum kw ventilator: 11 kw
- Consum kw pompa apa: 4 kw
- Consum curent: 30 Amp
- Presiune apa si consum 20 Bar, aprox. 270 L/h
- Tensiune curent: 400 V
- Alimentare apa: 1’’
- Priza alimentare cu energie: 63 Amp (3 P+N+PE)
- Ventilatoarele vor fi produse in UE si insotite de Certificate CE



NOTA: pozele ce insotesc descrierea echipamentelor au caracter orientativ.

Toate descrierile echipamentelor in care s-a prevazut tipul acestora, se va citi „sau echivalent”, intrucat calculul de dimensionare al necesarului de echipamente s-a realizat pentru un anumit tip.

Utilaje si echipamente necesare implementarii in bune conditii a proiectului in ambele scenarii

In vederea executarii in bune conditii a contractului de executie lucrari, consideram ca oportun si necesar ca ofertantii sa detina un minim de utilaje si echipamente in vederea realizarii investitiei:

Nr. crt.	Denumire echipament/utilaj	Cantitate
----------	----------------------------	-----------

		minimă
1	Tractor mic între 35- 50 CP echipat cu anvelope de gazon	2
2	Tractor mare 80-110 CP echipat cu anvelope de gazon	1
3	Mașina de tuns cu unitate rotativa și colector de minim 250 L	1
4	Mașina de tuns cu tambur și unități de taiere elicoidale tip DENNIS/ ALLETT C34 sau echivalent	2
5	Mașina de tuns cu taiere rotative, tambur și cu funcție de aspirare și colectare	6
6	Aerator autopropulsat cu lățime de lucru de minim 1.2m ;	1
7	Nisipator- 1-2.3mc	1
8	Overseeder (mașina de supraînsămânțare);	1
9	Scarificator de suprafață de tip Terra Rake sau echivalent ;	1
10	Remorcă cu o axa echipată cu anvelope de gazon	2
11	Sprayer cu capacitate de 450L	1
12	Sprayer autopropulsat pentru tratamente fitosanitare capacitate 150L cu rampa de stropire de 4m latime	1
13	Mașina de trasat și marcat-	1
14	Distribuitoare pentru aplicat îngrășăminte-	2
15	Utilaj de eliminare a stratului cu gazon natural fără a degrada fibrele sintetice ranforsate, specific operațiunii de renovare a terenurilor hibride, de tip TOP FIELD MAKER sau echivalent	1
16	Perie manuala destinata pentru gazon	1
17	Mașina montat rulou gazon,	1
18	Greder cu laser	1

Personal minim specificat pentru implementarea in bune conditii a contractului:

Nr. crt.	Calificare educațională și/sau profesională	Experiență specifică în domeniu	Număr persoane
0	1	2	3
1.	inginer horticol	Experiență in domeniul activităților de constructie terenuri cu incalzire si gazon hibrid/natural mentenanță/ întreținere terenuri de sport — minim 3 ani	2

2.	Personal auxiliar necesar înlocuirii drenajului, sistem de încălzire și sistem de irigații		Va fi estimat de ofertant in functie de tehnologiile aplicate
----	--	--	---

- **Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz – nu este cazul**
 - **Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz – nu este cazul**
 - **Demolarea partiala a unor elemente structurale / nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei – nu este cazul**
 - **Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare**
 - **Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente – nu este cazul**
- b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite**
- c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

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

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

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

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

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

➤ Riscuri naturale:

- Cutremure;
- Alunecări și prăbușiri de teren;
- Inundații;
- Fenomene meteorologice periculoase;
- Avalanșe;
- Incendii de pădure;

➤ Riscuri tehnologice:

- Accidente chimice;
- Accidente nucleare;
- Incendii în masă;
- Accidente grave pe căi de transport;
- Eșecul utilităților publice;

➤ Riscuri biologice:

- Epidemii;
- Epizootii/zoonoze.

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

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremurelor, alunecărilor și prăbușirilor de teren, inundațiilor, a fenomenelor meteorologice periculoase, avalanșelor, incendiilor de pădure, a epidemiilor și a epizootiilor/zoonoze, deoarece zona în care se află amplasat imobilul ce face obiectul prezentei documentații nu este periclitată de acești factori.

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

- d) **Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Ca urmare a studierii listei monumentelor istorice și altor documente a rezultat faptul că obiectivul de investiții ce face obiectul prezentei documentații nu se afla pe lista monumentelor istorice, nu este situat într-un sit arheologic, nu face parte din arii protejate sau zone de protecție ale acestora.

- e) **caracteristicile tehnice**

Suprafata totala spatiu de interventie: 9.840,00 mp;

Spatiu de joc cu o suprafata cu gazon hibrid: 8.030,00 mp

Zona perimetrala acoperita cu gazon artificial: 1.529,00 mp.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

- **Necesar incalzire**

Suprafata de teren ce necesita incalzire este de 8.030 mp.

Incalzirea suprafatei se realizeaza cu cabluri electrice speciale pentru degivrare.

- **Instalatii sanitare**

Necesar apa rece potabila – nu este cazul

Necesar apa calda consum – nu este cazul

Canalizare drenuri – sistemul este proiectat sa faca fata la o cantitate maxima de precipitatii, respectiv o intensitate maxima a ploii de calcul de 260 l/s*ha, la o durata a ploii de calcul de 5 minute si frecventa de 1/1.

Instalatii irigare

Consumurile zilnice au fost calculate având în vedere debitul orar al fiecărei tip de duză, precipitația asigurată de fiecare sector de udare specific și a timpului zilnic de funcționare pentru aplicarea normei de udare propuse de 6 l/m².

Qbransament $41.30\text{m}^3 / 4\text{h} = 10,32 \text{ m}^3/\text{h}$

Rezervă de debit 10% $10.32 \text{ m}^3 \times 0,10 = 1.03 \text{ m}^3/\text{h}$

- **Necesar energie electrica:**

- Putere instalata: $P_i=979$ kW;
- Putere absorbita: $P_a=919$ kW;
- Curent cerut: $I_c=2497$ A;
- Tensiune de alimentare: $U=400$ V;
- Frecventa: 50Hz;

Obiectivul va fi racordat la următoarele utilități:

- Alimentare cu apa pentru sistemul de irigatii - din rezervorul subteran (prin cele doua puturi forate existente);
- Rețeaua de canalizare – la rețeaua oraseneasca (existent);
- Rețeaua de energie electrică – la postul de transformare.

Alimentarea cu apa a sistemului de irigatii

Apa provenită de la sursa de apă (bazinul de 80mc existent) va fi preluată în rețeaua de PEHD ce urmează a fi construită pentru alimentarea sistemului automatizat de irigații.

S-a constatat că există o rețea de transport și distribuție a apei de stropire formată dintr-o conductă principală din PEHD cu $\Phi 63$ mm iar rețelele secundare de branșare a aspersoarelor se vor realiza cu conductă din PEHD cu $\Phi 63$ mm.

La executie se prevede amplasarea benzii de semnalizare cu insertie metalica in vederea depistarii ulterioare a traseului de conducte din polietilena. Se vor efectua probe de presiune inainte de darea in functiune.

Executia lucrarilor de alimentare cu apa va respecta prevederile exigentelor de calitate din Legea 10/1995 si HG 925/96.

Racordarea la energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se face din rețeaua de distributie a furnizorului de energie electrica de la postul de transformare in anvelopa (montat prin grija primariei municipiului Arad). Alimentarea de pe partea de 0.4kV a postului de transformare se va realiza cu cabluri tip CYABY montate ingropat si pozate in tuburi de protectie din PVC-G.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției

Denumire activitate	Anul 1					Anul 2								
Luni	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
Realiza D.A.L.I., obtinere acorduri/avize														
Recepție D.A.L.I.														
Achiziție servicii de elaborare a documentației tehnice DTAC+DTOE, PT +DDE, documentații pentru avize și asistență tehnică din partea proiectantului si EXECUTIE LUCRARI														
Achiziție servicii de dirigenție de șantier														
Intocmire documentatie PAC+POE, PT +DDE														
Verificarea tehnica a proiectarii														
Receptia documentației tehnice PAC+POE, PT +DDE														
Dirigentie de santier														
Asistenta tehnica din partea proiectantului														
Lucrari de organizarea santierului si a executiei														
EXECUTIA LUCRARILOR														
Desfacere gazon si instalatii existente pe amplasament														
Realizare sistem drenaj, sistem de irigatii, sistem degivrare														
Montare rulouri de gazon														
Dotari														
Receptia la terminarea lucrarilor														

5.4 Costurile estimative ale investiției

5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Devizul general și devizele pe obiect, pentru obiectul de investiții „Refacere si reabilitare gazon-Stadionul Francisc Neuman”, conf. H.G. 907/29.11.2016 si conform regulamentelor UE si normelor in vigoare.

Acest capitol include:

Devizul general, conf. H.G. 907/29.11.2016.

Devize pe obiect.

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție.

Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obținut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări

ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a prețului acestora în Lei, inclusiv TVA. La valoarea totală s-a aplicat TVA 19%, obținându-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Costurile totale estimate în devizele pe obiect, sunt exprimate în devizul general în lei noi (RON), valori fără TVA și cu TVA.

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

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

Pentru cele două variante analizate sunt diferențe de costuri datorate faptului ca in varianta I este prevazut gazon natural , in varianta II este prevazut gazon hibrid, astfel devizul general a fost intocmit pentru fiecare varianta in parte, urmand ca beneficiarul sa aleaga varianta optima in functie de bugetul disponibil, recomandarea fiind varianta II .

Var.I

Total

9.034.515,96 lei, 1.709.091,86 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=10.743.607,82lei**

Var.II

Total

10.106.140,00 lei, 1.910.593,81 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=12.016.733,81lei**

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

Costurile de operare pe durata de viata sunt considerate a fi costurile cu salariile personalului ce va deservi obiectivul si costurile cu mentenanta acestuia. Costurile cu personalul vor fi aceleasi care sunt in prezent, considerand ca nu va mai fi angajat personal in viitor, in timp ce costurile cu mentananta ar putea creste, functie de fondurile disponibile ale beneficiarului(in jur de 20.000-30.000 euro /luna, suma de care dispun alte stadioane, cu niveluri apropiate ca si capacitate si nivel de performanta, in prezent) pentru a nu mai fi nevoie de reparatii sau inlocuiri de gazon in perioada imediat urmatoare, considerand ca intretinerea in conditii bune a terenului de joc , conform recomandarilor constructorului si furnizorilor de materiale, ar trebui sa duca la o folosire a terenului intr-un termen maxim de durata de viata.

5.5.Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1. Impactul social și cultural

Dreptul la egalitate de șanse este un drept fundamental în cadrul Uniunii Europene, fiind conceptul conform căruia toate ființele umane sunt libere să-și dezvolte capacitățile personale și să aleagă, fără limitări impuse de roluri stricte. Conceptul are la bază asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală.

Valorificarea diversității culturale, etnice și a diferențelor de gen, de vârstă, sunt permise pentru dezvoltarea societății și asigură un cadru în care relațiile sociale au la bază valori precum toleranța și egalitatea. La nivelul Uniunii Europene au fost emise de-a lungul timpului o serie de acte normative pentru implementarea principiului egalității de șanse pe piața muncii. Ariile în care se aplică principalul document, care reglementează punerea în aplicare a principiului egalității sunt:

- accesul la încadrarea în munca ;
- promovarea și formarea profesională ;
- condițiile de munca ;
- securitate socială.

În acest context, prin realizarea investiției propuse, se va realiza optimizarea condițiilor de joc pentru terenul Stadionului Francisc Neuman, astfel asigurându-se condițiile desfășurării partidelor la nivelul de calitate impus de forurile naționale și internaționale FRF, FIFA, UEFA. Totodată, în urma realizării investiției vor scădea costurile cu întreținerea stadionului. Astfel, impactul social și cultural al investiției va fi unul pozitiv.

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

În faza de realizare a investiției se vor crea circa 25 locuri de muncă noi, în funcție de tehnologiile aplicate de prestator.

În faza de operare a investiției, nu se vor crea locuri de muncă noi, stadionul urmând a fi deservit de același personal ca și în prezent.

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

Analiza impactului asupra mediului a fost elaborat in conformitate cu legislația in vigoare, având la baza legile și reglementările legale in vigoare din România privind protecția mediului.

Anticipăm că implementarea și dezvoltarea proiectului va avea consecințe pozitive pentru zona din care face parte, prin aducerea calitatii terenului de joc la standardele internationale.

Perioadele caracteristice activității întregului proiect sunt:

A. Etapa de construcție ;

B. Etapa de funcționare .

Substanțe cu caracter chimic sau periculos

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

- benzina utilizată de mijloacele de transport si generatoare;
- motorina utilizată de mijloacele de transport, de utilajele de construcții;

In perioada de functionare nu vor fi utilizate substante cu caracter chimic, cu exceptia substantelor necesare tratarii gazonului.

Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul

Zgomot și vibrații

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

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

- personalului de execuție ;
- altor obiective din vecinătate ;
- faunei din zonă - zona este caracterizată însă de existența unui echilibru deja creat din acest punct de vedere datorita existentei in prezent a constructiilor pe aceasta locatie.

Surse

a) Pe timpul perioadei de construire:

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

- autocamioane;
- autobetoniere și pompe împins beton ;

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

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

b). pe timpul perioadei de activitate

Sursele de zgomote ce vor funcționa pe amplasament coincid în fapt ca și diversitate cu cele din situația actuală.

Perioada va fi caracterizată prin eventuale zgomote de intensitate ridicată pentru o perioadă scurtă (pe durata meciurilor de fotbal).

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

Surse de radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluarea biologică generați de activitatea propusă

Radiațiile electromagnetice generate de utilajele folosite nu sunt semnificative, motiv pentru care mediul înconjurător și zonele locuite nu vor fi afectate de către acestea.

Activități de dezafectare

Se vor colecta și transporta deșeurile rezultate (cabluri, conducte PVC, etc) rezultate după finalizarea lucrărilor, în locații stabilite de autoritatea publică locală, în scopul protecției calității mediului geologic.

DEȘEURI

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

- deșeuri menajere;
- pământ și materiale excavate, piatră și spărturi de piatră, etc;
- resturi de beton armat provenit din spargeri/sapaturi;
- resturi ale materialelor de construcție (resturi de conducte PVC și PEHD, resturi conductori, etc);
- uleiuri minerale și substanțe uleioase, amestecuri sau emulsii de uleiuri și hidrocarburi, ecotoxice – uleiuri uzate.

Măsuri de reducere a generării de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de construcție

Pentru prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de construire a terenului de fotbal vor fi luate o serie de măsuri, precum:

- Utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante care să conducă la un consum minim de carburanți;
- Utilizarea de tehnologii care să conducă la un consum cât mai mic de materii prime și de energie.

Măsuri de reducere a generării de deșeuri toxice și periculoase în perioada de construire

Pentru prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri toxice și periculoase în perioada de construire a obiectivului de investitii vor fi luate o serie de măsuri stabilite în cadrul PT și POE.

Măsuri de reducere a generării de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de operare

În perioada de operare a imobilului se impun câteva măsuri pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeuri inerte și nepericuloase:

- educarea și conștientizarea personalului de deservire cu privire la menținerea curateniei;
- instituirea de personal administrativ care să monitorizeze starea de curățenie a întregului imobil și care să aplice sancțiuni în caz de nerespectare a regulilor impuse;

Apa

Alimentarea cu apa

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

În perioada de operare a construcției, alimentarea cu apă potabilă se va face din două puturi forate existente și apă colectată și filtrată de pe suprafața terenului.

Investigații privind calitatea apei de alimentare

Asigurarea apei potabile în perioada de execuție a obiectivului se va face prin grija antreprenorului, utilizând rețeaua existentă sau din surse proprii (apă imbuteliată).

Managementul apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate în timpul construirii

Principalele surse de generare a apelor uzate în perioada de construire a terenului sunt următoarele:

- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces determină ape uzate.

- Spațiile igienico-sanitare, cantinele generează ape uzate menajare
- Poluările accidentale conduc la ape uzate

Prognoza impactului

Prognozarea impactului asupra apelor în perioada de construcție

Impactul produs asupra apelor în perioada de construcție se poate caracteriza astfel:

- se estimează ca lucrările de construcție care sunt generatoare de particule solide (pulberi) și noxe ce se pot depune în apele de suprafață, nu sunt în cantități care să conducă la modificarea parametrilor fizico-chimici și biologici ai apelor, și deci a stării de calitate a apelor.

Prognozarea impactului asupra apelor în perioada de operare

Terenul de fotbal nu produce agenți poluanți pentru apele subterane și de suprafață.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri de protecție a apelor în perioada de construcție

În prezentul studiu, pentru prevenirea și controlul poluării apelor în perioade de construcție a imobilului se recomandă, următoarele măsuri:

- Lucrările proiectate nu se vor executa în perioadele cu ape mari;
- Pentru organizările de șantier se vor proiecta și realiza sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere, provenite de la cantine, spații igienico-sanitare

Măsuri de protecție a apelor în perioada de operare.

În cadrul etapei de funcționare, pentru protecția apelor, nu sunt necesare luarea de măsuri suplimentare celor ce fac obiectul lucrărilor propriu-zise.

Aerul

Date generale

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

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

Emisii în atmosferă

Surse și poluanți generați în perioada de construcție

Surse de poluanți atmosferici aferente obiectivului

Principalele surse de poluare a aerului în perioada de execuție a imobilului, sunt reprezentate prin:

- Lucrările de construcție care implică operații precum: lucrări de excavare, lucrări de umplere, manevrarea materialelor de umplutura, toate acestea reprezentând surse de emisii de praf în atmosfera.
- Utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru. Poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile.
- Traficul rutier desfășurat atât în și dinspre organizarea de șantier. Poluarea specifică traficului rutier se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile.

Impactul asupra aerului în perioada de construcție

Impactul asupra aerului în perioada de construcție se manifestă în mod deosebit în cadrul organizărilor de șantier, în zona frontului de lucru, precum și în zonele în care se desfășoară traficul aferent organizărilor de șantier. Impactul asupra aerului în perioada de construcție este reprezentat de următorii factori:

- Emisii de noxe și pulberi în suspensie produse de gazele de eșapament de la motoarele mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor.

- Emisii de pulberi rezultate din manevrare materialelor de umplutura (pietris, nisip).

Conform studiilor de specialitate poluanții care apar în ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte negative sunt următorii: SO₂, NO₂ și O₃.

Surse de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de operare

În perioada de exploatare nu există surse de poluare și emisii de poluanți.

Impactul asupra aerului în perioada de operare

Protecția aerului pentru lucrările proiectate se realizează în conformitate cu prevederile Ordinului nr.462/1993.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri de protecție a aerului în perioada de construcție

În vederea protecției aerului în perioada lucrărilor de reabilitare, în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului au fost propuse următoarele măsuri:

- Alegerea de trasee care să fie optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale ce pot elibera în atmosfera particule fine;

- Utilizarea de mijloace de construcție performante și realizarea de inspecții tehnice periodice a mijloacelor de construcție.
- Montarea de perdele pentru reținerea prafului în zona adiacenta frontului de lucru;
- Minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie rezultate din lucrările de terasamente și de manipulare (săpare, compactare, spargerea, strângerea în grămezi, încărcarea - descărcarea) a pământurilor sau diferitelor sorturi, prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor STAS 12574-87 privind protecția atmosferei
- Depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora prin intermediul vântului
- Realizarea de instalații de umezire a pământului la ieșirea din gropile de împrumut în vederea reducerii emisiilor de particule în suspensie.

Măsuri de protecție a aerului în perioada de exploatare

În perioada de exploatare nu sunt necesare luare de masuri de protecție a aerului.

Solul si subsolul

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de construcție

În perioada de construcție a imobilului, sursele de poluare a solului sunt reprezentate prin:

- O primă sursă de poluare a solului este reprezentată de circulația utilajelor grele și mijloacelor de transport dinspre și în bazele de producție, organizările de șantier, gropile de împrumut. Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol.
- Deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice, cât și cele menajare prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia
- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere sau tehnologice uzate dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia.

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de operare

În perioada de operare a imobilului sursele de poluare a solului sunt neglijabile.

Impactul produs asupra solului și subsolului

Impactul produs asupra solului și subsolului în perioada de construcție

Vor fi prevazute amenajări cu un caracter temporar, afectând solul doar local. După terminarea executării construcțiilor din cadrul obiectivului, terenul urmează a fi refăcut.

Lucrările de săpătură vor avea un impact moderat asupra factorului de mediu – sol și subsol, prin terasamentele executate (săpături și depuneri).

Impactul produs asupra solului și subsolului în perioada de operare

Impactul produs asupra solului și subsolului în perioada de operare este nesemnificativ.

Măsuri de protecție a solului și subsolului

Măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de construcție

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de construcție respectarea mai multor măsuri, și anume:

- Evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare pentru organizările de șantier, gropi de împrumut, baze de producție, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de materiale de construcții;
- Platformele organizărilor de șantier și a bazelor de producție vor fi betonate și vor fi prevăzute cu sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor pluviale, menajere și tehnologice uzate;
- Se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultați în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- Stocarea combustibililor, uleiurilor se va realiza în rezervoare etanșe; pentru evitarea accidentelor accesul autovehiculelor la combustibili se va face pe baza unui flux stabilit anterior;
- Depozitare provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse
- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract.

Măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de operare

Nu sunt necesare măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de exploatare în afara lucrărilor uzuale de întreținere a terenului.

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

Sursele de poluare a florei și faunei în perioada de construcție sunt următoarele:

- traficul de șantier prin transportul de materii prime (beton, prefabricate), prin generarea de poluanți specifici mijloacelor de transport (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi) și zgomot
- utilajele și mijloacele de construcție prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru produc: poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi) și zgomot.

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

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

Impactul prognozat asupra peisajului

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

Se considera că proiectul nu va avea impact asupra peisajului. Astfel, în urma lucrărilor de reabilitare a terenului de fotbal nu vor rezulta fenomene de degradare a peisajului, de scădere a valorii estetice a acestuia prin perturbarea ordinei naturale existente.

Impactul produs asupra sănătății umane:

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

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

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

Monitorizarea

Monitorizarea execuției lucrărilor din punct de vedere al protecției mediului trebuie să cuprindă avizarea tehnologiilor și amplasamentelor pentru organizările de șantier, spații de depozitare a materialelor.

Monitorizarea în faza de execuție

Se vor realiza periodic măsurători, privind încadrarea activităților organizărilor de șantier în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot, gestiunea deșeurilor. În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu.

Monitorizarea în faza de exploatare

În perioada de exploatare nu se impune monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului.

CONCLUZII FINALE

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

Impactul asupra mediului socio – economic este favorabil dezvoltării zonei.

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

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Documentatia tehnica a fost intocmita cu scopul de a identifica si de afurniza toate datele cu privire la solutiile constructive ale obiectivului investitional mentionat, conform cerintelor beneficiarului.

Premisele de la care s-a plecat:

- asigurarea unui teren de fotbal la standardele nationale si internationale ;
- asigurarea unor conditii optime de joc;
- asigurarea microclimatului pentru intretinerea gazonului in stare foarte buna;
- utilizarea la maxim a spatiului disponibil;
- respectarea cerintelor beneficiarului.

Varianta de realizare a investitiei propusa in cadrul documentatiei DALI este necesara pentru asigurarea functionarii in conditii optime a terenului de joc.

Masurile de inlocuire a sistemului suprafatei de joc existenta cu gazon hibrid tip rulou prevegetat si instalatiile specifice, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;
- demontarea instalatiei de degivrare (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigare de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil si stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilitatii gazonului;
- montare sistem de irigare;
- montarea instalatiei de degivrare;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon hibrid amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Datorita faptului ca echipa de fotbal a orasului ce joaca pe Stadionul Francisc Neuman a promovat in SuperLiga Romaniei, este necesar ca terenul si conditiile de joc sa fie la cel mai inalt nivel de calitate pentru partidele de fotbal profesionale. In practica, acest lucru inseamna ca terenul de fotbal trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa aiba un sistem de scurgere eficient, sa fie netede si uniforme;
- sa fie sigure pentru jucatori;
- sa permita desfasurarea unei partide in conditii optime;
- sa aiba un impact vizual bun.

Conditiiile terenului influenteaza calitatea fotbalului jucat si reprezinta competitia, stadionul, clubul gazda, asociatia nationala si tara.

In prezent asigurarea unor conditii optime de joc este foarte dificila ca urmare a faptului ca instalatiile amplasate pe amplasament functioneaza deficitar: gazonul se deterioreaza foarte usor, in perioada rece sistemul de degivrare functioneaza sub 20% din capacitatea necesara, sistemul de drenaj al apelor de pe suprafata terenului nu functioneaza, iar apa balteste pe suprafata terenului. Toate problemele enumerate duc la o intretinere foarte grea a gazonului si duc la indisponibilizarea periodica a acestuia (echipa nu poate desfasura actiuni de antrenament deoarece dupa utilizare gazonul se regenereaza foarte greu si astfel ar deveni indisponibil pentru meciurile oficiale).

Necesitatea realizarii investitiei survine ca urmare a faptului ca suprafata de joc necesita sa fie optima pentru desfasurarea competitiei nationale si internationale conform prevederilor FRF, UEFA, FIFA.

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

In cazul de fata s-a facut delegarea gestiunii serviciului de administrare, întreținere și exploatare a Stadionului Municipal – Arena Francisc Neuman catre SC Recons SA. Având acest contract de delegare s-a trecut la externalizarea unui serviciu prin care o a treia parte primește beneficii pentru care nu a plătit, sau suportă costuri care nu sunt compensate în mod automat. Administratorul actual are sarcina de a stabili care sunt rezultatele cele mai valoroase și cum pot fi ele obținute cu cele mai mici costuri, de a obtine eficienta alocatiei si sa stabileasca la ce anume trebuie sa renunte pentru a obtine anumite bunuri si servicii.

Pentru a justifica oportunitatea de a inlocui gazonul deteriorat cu un gazon care sa ofere calitate ridicata pe o perioada optima de functionare, s-a facut o evaluare pe baza nivelului actual al cheltuielilor și economiilor bănești ale beneficiarului.

Analiza cost-eficiență compară alternativele după contribuția specifică la un anumit obiectiv. Analiza cost-eficiență nu măsoară beneficiile complete pe care le aduce un proiect.

Dar, deoarece proiectele care solicită finanțare nu se compară între ele, vom face o analiză cost-eficiență a acestui proiect, fiind un proiect individual, aceasta metoda considerăm ca este chiar mai adecvată.

Valorificarea stadionului Francisc Neuman se izbește o constrângere esențială aceea că bugetul administratorului nu are capacitatea de a reface stadionul la nivelul cerințelor actuale.

Cel puțin pe termen scurt și mediu nu se întrevăd perspective în acest sens, chiar dacă există platitor de chirie, aceasta chirie sustine doar o parte din întreținerea întregului stadion.

În esență, beneficiile ar fi:

Creșterea turismului în zonă.

Creșterea turismului în zonă, stimulată indirect de promovarea prin transmisiile televizate ale meciurilor de pe stadion.

Nu vedem ce costuri economice semnificative ar putea genera proiectul, dincolo de costurile financiare propriu-zise.

Pentru estimarea necesarului de asistență financiară, a fost necesară construcția unui model financiar – în conformitate cu recomandările „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis- Working Document no.4”, pentru întreaga viață economică a proiectului- 15 ani, perioada care a fost folosită ca bază pentru analiza fluxului de numerar.

Perioada de referință la care se raportează ACB este o perioadă de 15 ani. Durata de referință la care se raportează ACB este durata de viață a proiectului, astfel se consideră că investiția de față trebuie să aibă parametri optimi pe o durată de minim 15 ani. Ca și obiectiv principal ACB, regăsește ajutorul adoptării deciziilor sociale.

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

Beneficiari:

- Beneficiarii direcți se pot considera clubul UTA;
- Persoanele care vin la meci din oraș și localitățile învecinate ;
- Persoanele aflate în vizită în oraș.

Cei ce suportă costurile:

- Costurile vor fi suportate de SC Recons SA prin finanțare de la bugetul local.
- Evoluția prezumată a costurilor de operare – costurile de operare și întreținere, atât în cazul scenariului inerțial („fără proiect”), cât și în cazul implementării proiectului propus, sunt exprimate în lei, exclusiv TVA.

Sustenabilitatea financiara a proiectului este dovedita prin fluxuri de numerar nete cumulate, pozitive in fiecare perioada, pe tot orizontul de prognoza. Aceasta este demonstrata prin rezultatele previzionate si prezentate in anexa financiara a proiectului – Model D – macheta privind analiza si previziunea financiara.

Prezentam succint ipotezele de lucru, ce au condus la completarea proiectiilor financiare aferente proiectului.

Ipoteze generale:

Perioada de executie a investitiei este de 4 luni ani de la semnarea contractului de finantare. Astfel, primul an de prognoza este reprezentat de perioada de investitie, iar urmatorii 14 ani sunt reprezentati de perioada de operare post implementare. Punctam faptul ca acele cheltuieli aferente perioadei pre-implementare (dinaintea depunerii proiectului si semnarii contractului de finantare, au fost integrate in fluxul de numerar in anul 1 de prognoza).

- Activitatea investitionala este reprezentata de iesirile de numerar aferente realizarii proiectului. Bugetul investitiei este fundamentat in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si corespunde devizelor financiare prezentate in documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.
- Pentru implementarea proiectului solicitantul nu contracteaza instrumente financiare (credite bancare) fiind utilizate resurse de la bugetul local . De asemenea, solicitantul nu este generator de venituri nete in intelesul legii.
- Fundamentarea incasarilor si platilor atat pe perioada de implementare cat si pe perioada de operare a avut la baza bugetul de venituri si cheltuieli al solicitantului pentru anul de referinta 2021.

COSTURI DE OPERARE

				Lei
An	Costuri salariale	costuri cu mentenanta gazonului	costuri energie	Cheltuieli totale
1	0.00		0.00	0.00
2	76,800.00	1,800,000.00	992,520.00	2,869,320.00

3	80,640.00	1,890,000.00	1,042,146.00	3,012,786.00
4	84,672.00	1,984,500.00	1,094,253.30	3,163,425.30
5	88,905.60	2,083,725.00	1,148,965.97	3,321,596.57
6	93,350.88	2,187,911.25	1,206,414.26	3,487,676.39
7	98,018.42	2,297,306.81	1,266,734.98	3,662,060.21
8	102,919.35	2,412,172.15	1,330,071.73	3,845,163.22
9	108,065.31	2,532,780.76	1,396,575.31	4,037,421.38
10	113,468.58	2,659,419.80	1,466,404.08	4,239,292.45
11	119,142.01	2,792,390.79	1,539,724.28	4,451,257.08
12	125,099.11	2,932,010.33	1,616,710.49	4,673,819.93
13	131,354.06	3,078,610.84	1,697,546.02	4,907,510.93
14	137,921.77	3,232,541.39	1,782,423.32	5,152,886.47
15	144,817.85	3,394,168.46	1,871,544.49	5,410,530.80

S-au luat in considerare 2 angajati pentru intretinerea gazonului cu un salariul brut de 3200 lei/luna, rezultand un cost cu cheltuieli salariale de 76.800 lei/an. Avem un conum energie electrica de 919 kw, astfel avem un consum de 919 kw timp de 3 ore pe zi, la un pr t de 1 leu/kwh, rezultand un cost de 992.520 lei/an. Alte costuri de intretinere a gazonului neputand fi cunificate, s-a considerat un cost de 30.000 euro/luna, rezultand un cost de 1.800.000 lei/an. La toate cheltuielile s-a tinut cont de un factor de crestere de 5% pe an, incepand cu al doilea an de operare.

Sustenabilitatea financiara a proiectului

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sf r itul fiecărui an- 0, reiese faptul ca ***proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.***

Practic, sumele generate ca venituri se regasesc in contrapartida in bugetul de cheltuieli, investitia neinregistrand in nici un an flux numerar negativ.

Profitabilitatea financiara a investiției

Profitabilitatea financiară a investiției se poate evalua prin estimarea valorii financiare nete actuale (VNA)  i a ratei rentabilității financiare a investiției (RIR). Ace ti indicatori arată capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiții, indiferent de modalitatea în care acestea sunt finanțate. Pentru ca un proiect să poată fi considerat eligibil pentru acordarea finan  rii din bugetul local, VNA trebuie să fie negativ  i RIR trebuie să fie mai mic dec t rata de actualizare folosită pentru analiză.

Profitabilitatea financiara a investiției a fost determinata prin estimarea ratei financiare de rentabilitate a investiției (RIRFC) pe baza fluxului de numerar net actualizat cu rata de actualizare de 5% și prin calcularea venitului net actualizat al investiției .

Rata interna a rentabilității financiare a investiției este calculata luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire (împreuna cu costurile de exploatare), iar beneficiile (inclusiv valoarea reziduala) ca o intrare.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

- *Valoarea actualizata neta (VAN) este < 0 ;*
- *Rata interna de rentabilitate (RIR) este negativa insa nu poate fi determinata. Valoarea ei este sub -99%, in cazul in care este calculata strict financiar. Faptul ca VAN are o valoare mai mica decat 0, ne demonstreaza faptul ca RIR este mai mic decat rata de actualizare, pentru un $VAN = 0$, RIR fiind egal cu rata de actualizare.*
- *Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referinta. Acest lucru este deoarece in fiecare an sumele prevazute conform legii in bugetul de cheltuieli vor avea acoperire in veniturile previzionate, suma care la finalul respectivului an urmand a fi redistribuita in alte scopuri, in cazul in care nu s-ar cheltui.*

In concluzie cei 4 indicatori indeplinesc recomandarile de elaborare a analizei cost-beneficiu in sustinerea necesitatii unei interventii publice privind finantarea investitiei:

- VNA negativ;
- $Rir < \text{Rata de actualizare}$;
- Flux financiar pozitiv;
- Raport cost beneficiu- ≤ 1

Anexa nr.4.1
ANALIZA FINANCIARA

An	Costuri de investitii	Costuri de exploatare	Total intrari	Flux de numerar net
1	12,016,733.81	0.00	12,016,733.81	0.00
2		2,869,320.00	2,869,320.00	0.00
3		3,012,786.00	3,012,786.00	0.00
4		3,163,425.30	3,163,425.30	0.00
5		3,321,596.57	3,321,596.57	0.00
6		3,487,676.39	3,487,676.39	0.00
7		3,662,060.21	3,662,060.21	0.00
8		3,845,163.22	3,845,163.22	0.00

9		4,037,421.38	4,037,421.38	0.00
10		4,239,292.45	4,239,292.45	0.00
11		4,451,257.08	4,451,257.08	0.00
12		4,673,819.93	4,673,819.93	0.00
13		4,907,510.93	4,907,510.93	0.00
14		5,152,886.47	5,152,886.47	0.00
15		5,410,530.80	5,410,530.80	0.00
Rata de actualizare		5.00%		
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)		<1		
valoarea financiară actuală a investiției (VNA)		-115,199,000.28 lei		
Raportul B/C		0.09		

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

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

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^t}$$

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

a_t = factorul de actualizare

r = rata de actualizare

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

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, o RIR

negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiare negativ este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

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

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

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

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

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

Rata de actualizare recomandată în cadrul Ghidului Solicitantului este de 5% pentru analiza financiară, respectiv de 5,5% pentru analiza economică.

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Pentru a fi precauți, orizontul de timp luat în calcul nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului, estimată la minim 15 ani. Prin urmare orizontul de timp a fost stabilit la 15 ani.

5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate

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

ACB economică presupune determinarea impactului proiectului din punct economic. Ca și costuri s-au luat în calcul costurile de exploatare și costurile de investiție.

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

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

Pentru a putea sustine o eficacitate economica s-a luat in considerare ca veniturile sa fie cuantificate din ridicarea nivelului turismului din zona, prin sustinerea de meciuri de fotbal care prezinta un mai

mare interes, datorita promovarii echipei de fotbal in Super Liga Romaniei. Beneficiile proiectului ar fi generate de a genera un loc de atracție pentru a aduce turiști din diferite zone către Arad.

Turiștii s-au cazat in Arad, în hoteluri (5.120 în anul 2021 și 8.410 în 2022), moteluri (13 în 2021 și nici măcar unul nu a fost înregistrat în primele două luni ale anului în curs), vile turistice (45 în 2021 și 218 în 2022), cabane (opt anul trecut și 16 în 2022), pensiuni turistice (1.732 anul trecut, respectiv 2.549 anul acesta) și pensiuni agroturistice (895 în februarie anul trecut, respectiv 918 în luna februarie a lui 2022).

În ceea ce privește înnoptările, situația arată în felul următor: 12.195 în luna februarie a anului trecut, respectiv 16.714 în februarie 2022.

Gradul de ocupare a locurilor de cazare a crescut anul acesta, însă se menține foarte mic: 16,3 % în februarie anul trecut și 19,2% în aceeași lună a anului 2022.

Consideram ca va crește gradul de ocupare a locurilor de cazare, în urma investiției, cu 50% față de 2022, astfel vom avea 25.071 număr de înnoptări, rezultând o sumă de 1.546.045 lei/an, la o capacitate de 5.446 locuri de cazare cât are în prezent județul Arad, conform INS, împreună cu sumele cheltuite de un turist pentru mâncare, suveniruri, etc., și venituri suplimentare asociate turismului în valoare de 1.350.000 lei/an rezultând un venit anual de 2.896.045,00 lei. Suprafața influențată pozitiv de proiect, 8310 mp, are o valoare de 1.221.21 lei/mp, considerând că are un aport socio economic de 1.281.587,33 lei/ciclu proiectului.

Anexa nr. 5

ANALIZA ECONOMICĂ

An	Costuri de investiții	Chelt. Salariale	Costuri de exploatare	Venituri din inchiriere stadion	Venituri sociale estimate din turism și creșterea valorii terenului	Valoarea reziduală a investiției	Flux de numerar net
Cf.	0.910	1.000	0.899	0.899	0.899	0.899	
1	10,935,227.77	0.00	0.00	0.00	0.00		10,935,227.77
2		76,800.00	2,510,475.48	1,274,332.50	3,755,691.46		2,442,748.48
3		80,640.00	2,635,999.25	1,338,049.13	3,943,476.04		2,564,885.91
4		84,672.00	2,767,799.22	1,404,951.58	4,140,649.84		2,693,130.20
5		88,905.60	2,906,189.18	1,475,199.16	3,908,566.42		2,388,670.80
6		93,350.88	3,051,498.64	1,548,959.12	4,103,994.74		2,508,104.34
7		98,018.42	3,204,073.57	1,626,407.07	4,309,194.47		2,633,509.56
8		102,919.35	3,364,277.25	1,707,727.43	4,524,654.20		2,765,185.03
9		108,065.31	3,532,491.11	1,793,113.80	4,750,886.91		2,903,444.29
10		113,468.58	3,709,115.66	1,882,769.49	4,988,431.25		3,048,616.50
11		119,142.01	3,894,571.45	1,976,907.96	5,237,852.82		3,201,047.32
12		125,099.11	4,089,300.02	2,075,753.36	5,499,745.46		3,361,099.69

13		131,354.06	4,293,765.02	2,179,541.03	5,774,732.73		3,529,154.68
14		137,921.77	4,508,453.27	2,288,518.08	6,063,469.37		3,705,612.41
15		144,817.85	4,733,875.94	2,402,943.99	6,366,642.83		3,890,893.03
Rata de actualizare		5.50%					
Rata internă a rentabilității economice(RIR)		23.17%					
Valoarea economică netă (VNA)		15,822,282.12 lei					
Raportul B/C		1.02					

Factor de conversie standard

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

$$SCF = \frac{M}{(1+TM)(1+TX)X}$$

Unde: M=valoarea importurilor=2694

X=valoarea exporturilor=1856,9

TM=taxă de import=512

TX=taxă de export=0

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

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

Managementul riscului presupune următoarele etape: identificarea riscului; analiza riscului ; reacția la risc.

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

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

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

Identificarea riscului

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

Analiza riscului

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

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

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

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

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

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

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Actiune Corectiva	Metoda Eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Obtinerea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finanatarea	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu consultantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna.
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 5 luni si urmarirea realizarii programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.

Pentru a determina factorii critici care ar putea să influențeze rezultatele pe termen lung ale investiției, se realizează analiza de senzitivitate.

Ca și factori critici care se analizează si care ar putea să influențeze succesul investiției se redau:

- evenimente neașteptate care ar putea schimba previziunea care s-a efectuat asupra evoluției

venitului;

- anumite politici sau evoluția pieții neprevizibile a forței de muncă, ceea ce ar putea duce la creșteri cu personalul mai mari decât cele previzionate;

- Costurile de întreținere. Costurile mai mari prin creșterea costului energiei electrice, influența cotelor bursiere asupra barilului de petrol cotate la bursele externe sau creșterea accizelor poate influența costurile carburanților. Astfel pot fi influențate costurile de întreținere.

Analiza de senzitivitate:

În prezenta secțiune ne propunem identificarea variabilelor critice în cadrul proiectului prin evaluarea impactului asupra indicatorilor de performanță economică la modificarea unor parametrii de intrare.

a)Evaluarea parametrului “costuri investitie” raportat la VAN, RIR si B/C
Analiza de senzitivitate - variatia costurilor investitiei cu +5%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	11,481,989.16	0.00	0.00	0.00		-11,481,989.16
2		76,800.00	2,510,475.48	5,030,023.96		2,442,748.48
3		80,640.00	2,635,999.25	5,228,709.91		2,512,070.66
4		84,672.00	2,767,799.22	5,490,145.41		2,637,674.19
5		88,905.60	2,906,189.18	5,329,927.92		2,334,833.14
6		93,350.88	3,051,498.64	5,596,424.32		2,451,574.80
7		98,018.42	3,204,073.57	5,876,245.53		2,574,153.54
8		102,919.35	3,364,277.25	6,170,057.81		2,702,861.22
9		108,065.31	3,532,491.11	6,478,560.70		2,838,004.28
10		113,468.58	3,709,115.66	6,802,488.73		2,979,904.49
11		119,142.01	3,894,571.45	7,142,613.17		3,128,899.72
12		125,099.11	4,089,300.02	7,499,743.83		3,285,344.70
13		131,354.06	4,293,765.02	7,874,731.02		3,449,611.94
14		137,921.77	4,508,453.27	8,268,467.57		3,622,092.53
15		144,817.85	4,733,875.94	8,681,890.95		3,803,197.16
Rata de actualizare			5.00%			
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)			21.51%			
valoarea financiară actuală a investiției (VNA)			15,743,890.77 lei			
Raportul B/C			1.33			

c)Evaluarea parametrului “cheltuieli operationale” raportat la VAN, RIR si B/C
Analiza de senzitivitate - variatia costurilor de exploatare cu +5%

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	10,935,227.77	0.00	0.00	0.00		-10,935,227.77
2		76,800.00	2,635,999.25	5,030,023.96		2,317,224.71
3		80,640.00	3,078,753.30	5,281,525.16		2,122,131.86

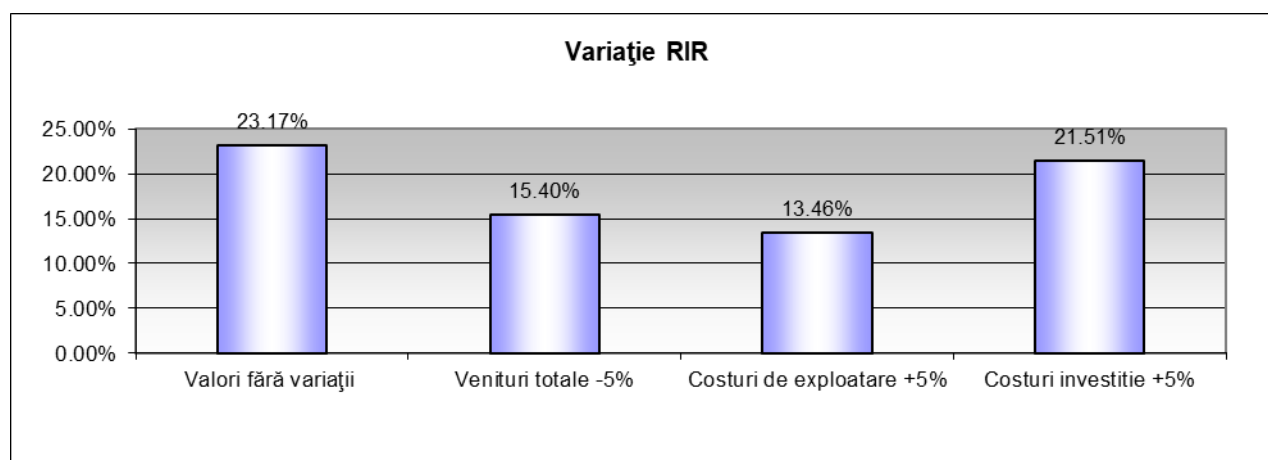
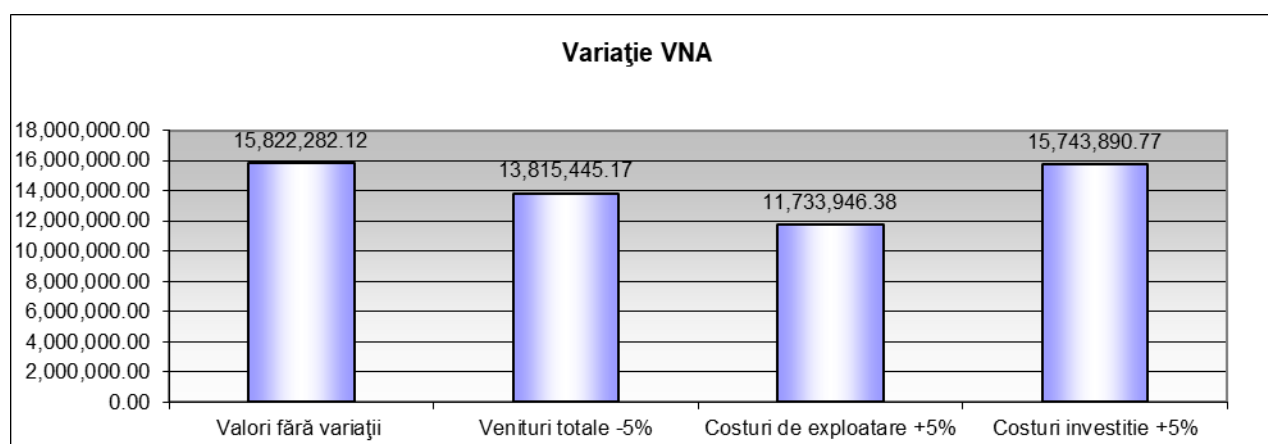
4		84,672.00	3,232,690.97	5,545,601.42		2,228,238.46
5		88,905.60	3,394,325.51	5,383,765.58		1,900,534.46
6		93,350.88	3,564,041.79	5,652,953.86		1,995,561.19
7		98,018.42	3,742,243.88	5,935,601.55		2,095,339.25
8		102,919.35	3,929,356.07	6,232,381.63		2,200,106.21
9		108,065.31	4,125,823.88	6,544,000.71		2,310,111.52
10		113,468.58	4,332,115.07	6,871,200.74		2,425,617.09
11		119,142.01	4,548,720.82	7,214,760.78		2,546,897.95
12		125,099.11	4,776,156.86	7,575,498.82		2,674,242.85
13		131,354.06	5,014,964.71	7,954,273.76		2,807,954.99
14		137,921.77	5,265,712.94	8,351,987.45		2,948,352.74
15		144,817.85	5,528,998.59	8,769,586.82		3,095,770.38
Rata de actualizare			5.00%			
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)			13.46%			
valoarea financiară actuală a investiției (VNA)			11,733,946.38 lei			
Raportul B/C			1.22			

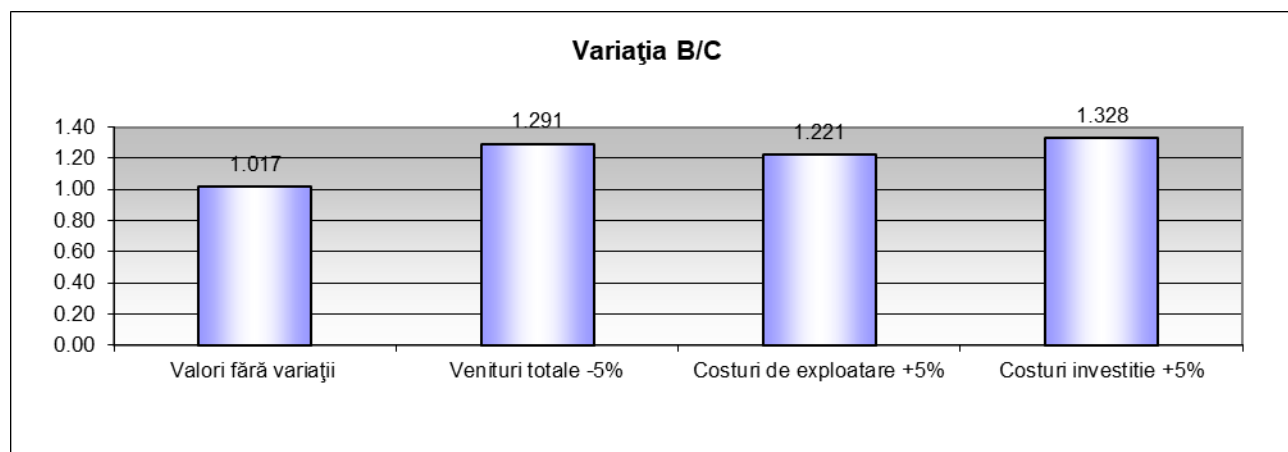
a) Evaluarea parametrului “venit” raportat la VAN, RIR și B/C**Analiza de sensibilitate - variația veniturilor cu -5%**

An	Costuri de investiții	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduală	Flux de numerar net
1	10,935,227.77	0.00	0.00	0.00		-10,935,227.77
2		76,800.00	2,510,475.48	4,778,522.77		2,191,247.29
3		80,640.00	2,635,999.25	5,017,448.90		2,300,809.65
4		84,672.00	2,767,799.22	5,268,321.35		2,415,850.13
5		88,905.60	2,906,189.18	5,114,577.30		2,119,482.52
6		93,350.88	3,051,498.64	5,370,306.16		2,225,456.65
7		98,018.42	3,204,073.57	5,638,821.47		2,336,729.48
8		102,919.35	3,364,277.25	5,920,762.54		2,453,565.95
9		108,065.31	3,532,491.11	6,216,800.67		2,576,244.25
10		113,468.58	3,709,115.66	6,527,640.71		2,705,056.46
11		119,142.01	3,894,571.45	6,854,022.74		2,840,309.29
12		125,099.11	4,089,300.02	7,196,723.88		2,982,324.75
13		131,354.06	4,293,765.02	7,556,560.07		3,131,440.99
14		137,921.77	4,508,453.27	7,934,388.07		3,288,013.04
15		144,817.85	4,733,875.94	8,331,107.48		3,452,413.69
Rata de actualizare			5.00%			
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)			15.40%			
valoarea financiară actuală a investiției (VNA)			13,815,445.17 lei			
Raportul B/C			1.29			

Din analiza prezentata rezulta ca nu avem variabile critice, respectiv variabile care cu o elasticitate supraunitara >5 , in raport cu un indicator de performanta economica nu indeplineste pragul pentru a fi considerat variabila critica, in conformitate u recomandarile privind intocmirea ACB recomandate prin “working doc. No. 4” al Comisiei Europene.

ANALIZA DE SENZITIVITATE								
Alternative	VNA			RIR		B/C		
Valori fără variații	15,822,282.12			23.17%		1.02		
Venituri totale -5%	13,815,445.17	2,006,836.95	14.53%	15.40%		1.291	0,024	0.01%
Costuri de exploatare +5%	11,733,946.38	4,088,335.75	34.84%	13.46%		1.221	0,007	0.00%
Costuri investitie +5%	15,743,890.77	78,391.35	0.50%	21.51%		1.328	0.004	0.30%





Pentru ca implementarea proiectului să poată demara se impune, pe fiecare nivel de implementare identificarea pre-condițiilor, ipotezelor, riscurilor dar și a unor măsuri de administrare. Având în vedere caracterul punctual și clar al proiectului nu sunt necesare anumite pre-condiții înainte de începerea activităților, cu excepția asigurării resurselor necesare pentru implementarea proiectului și a obținerii avizelor și autorizațiilor necesare pentru desfășurarea proiectului.

Cu privire la asigurarea resurselor umane enumerăm:

- resurse umane: personal necesar executării lucrărilor de construcții;
- resurse umane: personal necesar în faza de operare.

Riscuri asumate

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

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

- Executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții-montaj;
- Nerespectarea graficului de execuție;
- Organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- Creșterea costurilor investiționale datorită lucrărilor de execuție;
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale .

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalele entități implicate a unor

soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

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

➤ Riscuri economice:

- Creșterea inflației;
- Deprecierea monedei naționale;
- Creșterea prețurilor la materiile prime și energie;
- Creșterea ratei dobânzii.

➤ Riscuri sociale:

- Creșterea costurilor forței de muncă;
- Lipsa personalului calificat.

Capitolul VI

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Cele două scenarii propuse sunt:

➤ **Scenariul/Optiunea 1 – inlocuire sistem suprafata de joc existenta cu gazon natural tip rulou prevegetat si instalatiile specifice**

Măsurile pentru interventia in varianta 1 prezentate in cadrul prezentei lucrări, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;
- demontarea instalatiei de degivrat (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigat de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil si stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilitatii gazonului;
- montare sistem de irigat;
- montarea instalatiei de degivrat;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon natural amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

➤ **Scenariu/Optiunea 2 - inlocuire sistem suprafata de joc existenta cu gazon hibrid tip rulou prevegetat si instalatiile specifice**

Măsurile pentru interventia in varianta 2 prezentate in cadrul prezentei lucrări, constau in:

- decaparea stratului vegetal de suprafata (rulouri de gazon natural existente pe amplasament);
- escavarea stratului de nisip utilizat ca substrat de baza;

- demontarea instalatiei de degivrat (recuperarea cablurilor de incalzire);
- demontarea sistemului de irigat de pe amplasament;
- demontarea sistemului de drenaj, inclusiv scoaterea stratului drenant din pietris;
- executia sistemului de drenaj, inclusiv montare geotextil si stratul de pietris pentru scurgere, necesare pentru asigurare viabilitatii gazonului;
- montare sistem de irigat;
- montarea instalatiei de degivrat;
- amenajare spatiului de joc din rulouri de gazon hibrid amplasat pe un substrat de nisip;
- refacerea zonelor perimetrare afectate de lucrarile de reabilitare a gazonului spatiului de joc.

Scenariul 1: vizeaza lucrari de interventie generala asupra gazonului de pe suprafata de joc si a intregului sistem de sub acesta: substrat, instalatia de degivrare, sistemul de irigatii, sistemul de drenaj. Gazonul prevazut a se monta in aceasta varianta este gazon natural prevegetat.

Scenariul 2: vizeaza lucrari de interventie generala asupra intregului gazon de pe suprafata de joc si a intregului sistem de sub acesta: substrat, instalatia de degivrare, sistemul de irigatii, sistemul de drenaj. Gazonul prevazut a se monta in aceasta varianta este gazon hibrid tip rulou prevegetat.

Din punct de vedere tehnic, ambele variante implica realizarea unor lucrari asemanatoare, diferenta constand in tipul de rulou de gazon ce urmeaza a fi montat la suprafata terenului.

Din punct de vedere financiar, ambele variante necesita un efort financiar ridicat, dar scenariul 2 implica costul de realizare cel mai ridicat.

Din punct de vedere al riscurilor, scenariul 2 prezinta riscuri mai mici de degradare a gazonului datorita structurii ruloului de gazon hibrid.

Varianta de reabilitare recomandata, este Scenariul 2.

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

Puncte tari	Puncte slabe
Scenariul I – solutia 1	
• Realizarea unei suprafete de joc a terenului conforme cu standardele nationale si europene;	• Costurile ridicate de implementare a investitiei; • Costuri ridicate de transport si depozitare

• Timp scurt de implementare a proiectului; • Perioada de realizare a investitiei nu este conditionata de de perioadele de insamantare a gazonului si de conditiile de crestere ale acestuia	ca urmare a faptului ca temperatura de transport si depozitare trebuie sa fie controlata; • Durata de construire mai mare decat in scenariul 2.
Scenariul II – solutia 2	
• Realizarea unei suprafete de joc a terenului conforme cu standardele nationale si europene; • Timp scurt de implementare a proiectului (mai mic decat in scenariul 1); • Perioada de realizare a investitiei nu este conditionata de de perioadele de insamantare a gazonului si de conditiile de crestere ale acestuia • Rezistenta superioara la uzura fata de cea oferita de gazonul natural.	• Costurile ridicate de implementare a investitiei; • Costuri ridicate de transport si depozitare ca urmare a faptului ca temperatura de transport si depozitare trebuie sa fie controlata;

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

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

Var.I

Total

9.034.515,96 lei, 1.709.091,86 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=10.743.607,82lei**

C+M 3.417.013,91lei, TVA 649.232,64 lei, TOTAL CU TVA 4.066.246,55 lei

Var.II

Total

10.106.140,00 lei, 1.910.593,81 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=12.016.733,81lei**

C+M 4.381.138,10lei, TVA 832.416,24lei, TOTAL CU TVA 5.213.554,34lei

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

Total suprafață desfasurata imobil 8310 mp, rezulta un pret de 1.292,85 lei(Var.I) , rezultă un preț de 1.446,05(Var.II) lei/mp.

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

Anul 1

Var.I

Total

9.034.515,96 lei, 1.709.091,86 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=10.743.607,82lei**

C+M 3.417.013,91lei, TVA 649.232,64 lei, TOTAL CU TVA 4.066.246,55 lei

Var.II

Total

10.106.140,00 lei, 1.910.593,81 lei TVA, **REZULTAND TOTAL CU TVA=12.016.733,81lei**

C+M 4.381.138,10lei, TVA 832.416,24lei, TOTAL CU TVA 5.213.554,34lei

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 4 luni.

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

Cerinta A – Rezistenta mecanica si stabilitate – este detaliata in memoriu tehnic.

In conformitate cu H.G. 766/1997 si Normativul P100-92, constructia se incadreaza in categoria „B” si clasa de importanta II. Rezistenta mecanica si stabilitatea sunt asigurate prin lucrarile stabilite prin proiect.

Cerinta B – Securitate la incendiu

Obiectivul de investitii nu contine materiale inflamabile, astfel incat nu prezinta risc de incendiu.

Cerinta C – Igiena, sanatate si mediu inconjurator

Prin activitatea sa, obiectivul propus nu elimina noxe si substante nocive in atmosfera sau in sol si nu constituie, prin functionalitatea sa, riscuri pentru sanatatea populatiei si nu creeaza disconfort. Nocivitatile fizice – zgomot, vibratii, radiatii ionizante neionizante – nu depasesc limitele maxime admisibile din standardele in vigoare. La proiectare si in exploatare se vor respecta prevederile de protectie a mediului prevazute de legislatia in vigoare pentru evitarea poluarii mediului prin degajari de substante nocive in aer, apa si sol.

Alimentarea cu apa pentru irigatii a obiectivului este asigurata din doua puturi forate si apa preluata si filtrata de pe amplasament.

Crearea unui mediu hidrotermic optim implică asigurarea unor conditii optime de crestere si dezvoltarea a plantelor din gazon. Asigurarea mediului hidrotermic trebuie corelată cu asigurarea calității aerului și optimizarea consumurilor energetice.

Cerinta D – Siguranta si accesibilitate in exploatare

Este asigurata prin lucrarile propuse in prezentul proiect.

Cerința E - Protecție împotriva zgomotului

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Terenul de joc nu constituie in esenta o sursa de zgomot, dar la nivelul stadionului, pe parcursul desfasurarii meciurilor in perioada competitionala se constituie ca si o sursa importanta de zgomot pentru perioade scurte de timp.

Cerința F - Economie de energie și izolare termică

Economia de energie este prevazuta a se realiza prin utilizarea de echipamente moderne cu un consum cat mai redus de energie in perioada de functionare, precum si utilizarea diverselor combinatii de utilizare a resurselor pentru diminuarea consumurilor (spre exemplu, in perioada rece cand trebuie sa functioneze instalatia de degivrare se vor folosi si prelate pentru acoperirea gazonului si pastrarea temperaturii).

Cerința G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Utilizarea sustenabila a resurselor naturale presupune eficienta in folosirea materialelor in gestionarea apei si gestionarea energetica. In cadrul propunerii se au in vedere urmatoarele solutii :

- ✓ Recuperarea apei de pe suprafata gazonului si utilizarea acesteia pentru irigatii;
- ✓ Instalatia de degivrare, care este un consumator important de energie electrica, este impartita pe 6 zone prevazute cu senzori de temperatura, astfel incat aceasta sa porneasca doar in perioada si pe suprafata care este necesara folosirea sistemului.

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

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1996;
- HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată prin HG 717/2010, HG 250/2011 și HG 1061/2012;
- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/2002 privind finanțele publice, actualizată;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice;

Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.

Toate materialele utilizate in cadrul proiectului vor fi insotite de documente de atestare a conformitatii – certificat de conformitate sau declaratie de performanta, in concordanta cu cerintele si nivelurile minimale de performanta prevazute de actele normative si referintele tehnice in vigoare.

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

Sursa de finanțare a investiției va fi asigurată de beneficiarul investitiei RECONS S.A. cu fonduri de la administratia publica locala – Municipiul Arad, conform datelor puse la dispozitie de beneficiar.

Capitolul VII

URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – C.U. nr. 1391 din 11.08.2022**
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege: nr. 316036**
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente – se vor atasa avize: nu este cazul**
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică – Decizia etapei de evaluare initiala**
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice – Aviz de amplasament ENEL Distribuție nr. 11442702/08.09.2022**
 - 7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice: Nu este cazul**
 - 7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz – Nu este cazul**
 - 7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice – Nu este cazul**
 - 7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice – Nu este cazul**
 - 7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției – Nu este cazul**

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 316036 Arad

Nr. cerere	115596
Ziua	29
Luna	09
Anul	2022

Cod verificare
100119566166



Semnat : cu semnatura
electronica extinsa, cf. L
455/2001 si eIDAS

Nr. CF vechi:78689
Nr. cadastral vechi:14539

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str Fratii Neumann, Nr. 2, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	316036	30.976	Teren neimprejmuit; Imobil intravilan partial imprjmuit cu gard de beton si metal.

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	316036-C1	Loc. Arad, Str Fratii Neumann, Nr. 2, Jud. Arad	S. construita la sol:26 mp; ANTENA TV.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
73155 / 19/09/2008		
Hotarare nr. nr.101, din 05/06/2008 emis de Consiliul Local al Municipiului Arad;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATEproprietate publica, în rangul inch. nr.59384/2008, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL ARAD <i>OBSERVATII: (provenita din conversia CF 78689)</i>	A1, A1.1
B2	se noteaza respingerea cererii înaintate de Primăria mun.Arad prin mandatar Cocis Agneta, privind recepția documentației cadastrale pentru alipire imobil, atribuire număr cadastral parcelelor de sub A.I.2, A.I.3, înch.nr. 54945/11.07.2008 <i>OBSERVATII: (provenita din conversia CF 78689)</i>	A1, A1.1
B3	se noteaza respingerea cererii înaintate de Primăria mun.Arad prin mandatar Cocis Agneta, privind recepția documentației cadastrale pentru alipire imobil, atribuire număr cadastral parcelelor de sub A.I.1-7, înch.nr. 54945/11.07.2008 <i>OBSERVATII: (provenita din conversia CF 78689)</i>	A1, A1.1
111570 / 29/11/2016		
Act Administrativ nr. 96444, din 29/09/2014 emis de BCPI ARAD;		
B7	Se noteaza repositionarea imobilului, conform documentatiilor cadastrale anexate	A1, A1.1

C. Partea III. SARCINI .

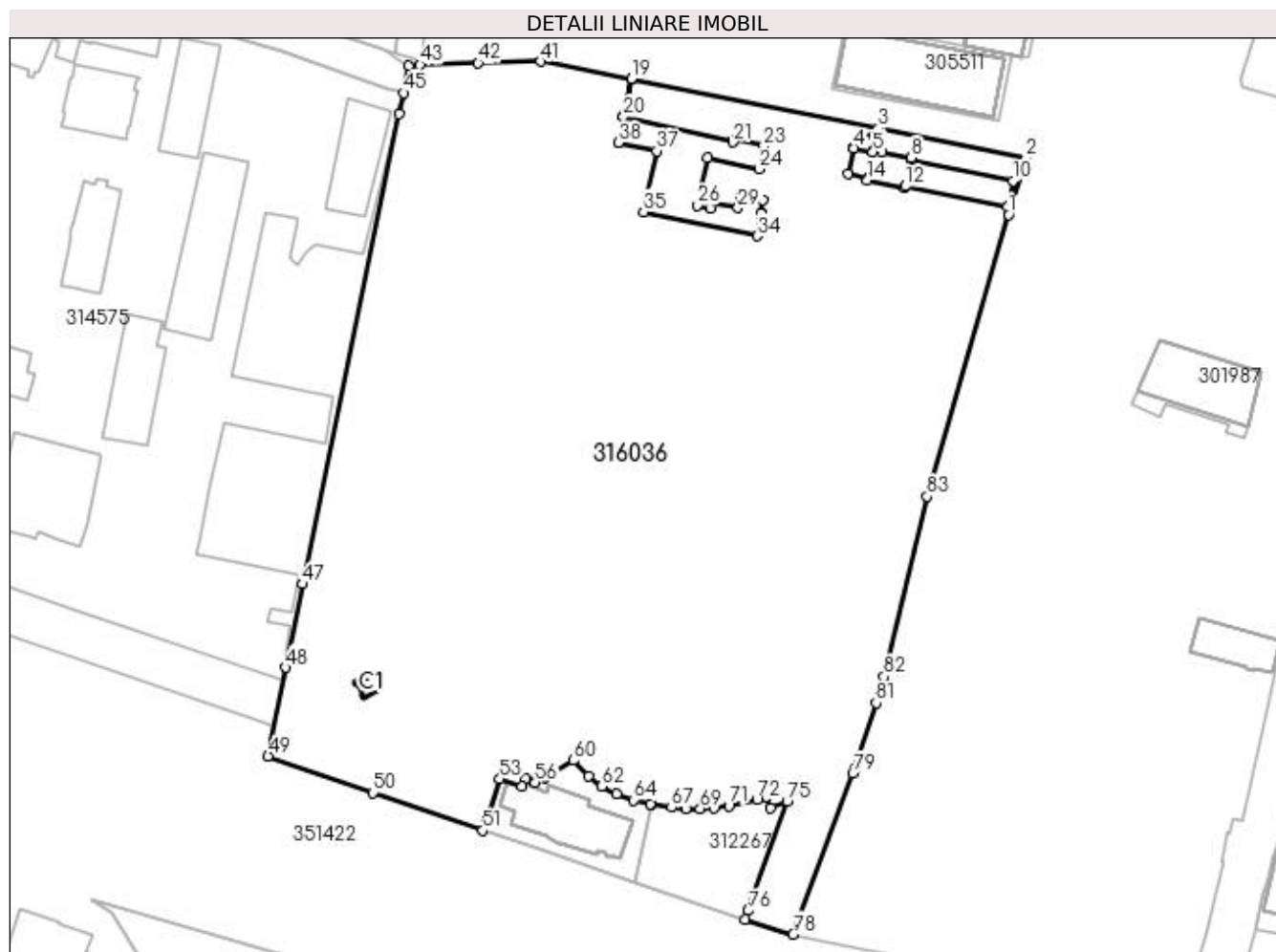
Inscrieri privind dezmembămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
316036	30.976	Imobil intravilan partial imprmuit cu gard de beton si metal.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	30.976	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	316036-C1	construcții industriale si edilitare	26	Cu acte	S. construita la sol:26 mp; ANTENA TV.
A1.2	316036-C2	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	intrare principala stadion si casa bilete
A1.3	316036-C3	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	tribuna stadion
A1.4	316036-C4	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	peluza
A1.5	316036-C5	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	hotel
A1.6	316036-C6	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	tribuna si casa bilete

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.7	316036-C7	construcții administrative și social culturale	-	Cu acte	-vestiar
A1.8	316036-C8	construcții administrative și social culturale	-	Cu acte	-peluza
A1.9	316036-C9	construcții administrative și social culturale	-	Cu acte	-magazie

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	15.964	2	3	41.043	3	4	8.548
4	5	5.422	5	6	0.568	6	7	2.238
7	8	8.224	8	9	0.6	9	10	28.424
10	11	7.156	11	12	28.453	12	13	0.583
13	14	10.415	14	15	0.585	15	16	5.407
16	17	7.287	17	18	8.551	18	19	68.437
19	20	10.566	20	21	30.551	21	22	0.616
22	23	8.388	23	24	6.352	24	25	14.353
25	26	13.128	26	27	3.675	27	28	1.529
28	29	7.209	29	30	3.503	30	31	6.24
31	32	3.561	32	33	0.286	33	34	6.276
34	35	31.492	35	36	4.017	36	37	12.934
37	38	10.703	38	39	7.246	39	40	10.566
40	41	25.073	41	42	16.994	42	43	15.803
43	44	3.071	44	45	7.616	45	46	5.825
46	47	130.38	47	48	23.164	48	49	24.498
49	50	30.124	50	51	31.598	51	52	2.892
52	53	11.93	53	54	6.319	54	55	2.203
55	56	2.699	56	57	1.008	57	58	1.318
58	59	0.931	59	60	9.085	60	61	6.001
61	62	4.428	62	63	4.55	63	64	5.005
64	65	4.589	65	66	0.346	66	67	5.501
67	68	3.875	68	69	3.911	69	70	3.931
70	71	3.93	71	72	7.804	72	73	2.694
73	74	3.315	74	75	4.899	75	76	31.493
76	77	2.461	77	78	13.681	78	79	46.617
79	80	1.496	80	81	18.667	81	82	7.48
82	83	50.272	83	1	79.774			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Online nr.3617493/29-09-2022 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

30-09-2022

Data eliberării,

__/__/__

Asistent Registrator,
OLIMPIA ELENA STEFANUT

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)

ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 60161 din 02.08.2022



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. **1391** din **11.08.2022**

În scopul :

Alte scopuri : intocmire DALI pentru " Refacere si reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neuman, Arad "

Ca urmare a cererii adresate de **RECONS S.A.** pers. juridica cu sediul în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **B-dul. IULIU MANIU** , nr. **FN** , bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail **office@reconsarad.ro**, înregistrată la nr. 60161 din 02.08.2022

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **Str. FRATII NEUMANN** , nr. **2**, bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF **NR.316036 ARAD**

TOP: **NR.CADASTRAL 316036.**

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / faza **PUG**, aprobată cu hotărârea Consiliului Local **ARAD** nr. **502/ 2018** .

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan, categoria de folosință curți construcții, proprietatea publică a Municipiului Arad.
Se vor nota construcțiile existente în Cartea Funciara.

2. REGIMUL ECONOMIC

Destinație și folosință actuală : Stadionul Francisc Neuman, Arad.

Se solicită : intocmire DALI pentru " Refacere si reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neuman, Arad " .

3. REGIMUL TEHNIC

Imobil situat în UTR nr.41-subzona ISp41- subzona constructii si amenajari sportive conform PUG aprobat.
Teren intravilan,categoria de folosinta curti constructii,in suprafata de 30.976 mp conform extras C.F.nr.316036 Arad si masuratori.

Echiparea cu utilități în zona: apa, canalizare, energie electrică, gaz, telefonie,energie termică.

Se propune : intocmire documentatie DALI - "Refacere si reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neuman, Arad ".

Documentatia tehnica faza D.A.L.I. se va intocmi în conformitate cu HGR nr. 907/2016.

Se va prezenta planul de situatie pe suport topografic intocmit în conformitate cu Legea nr.50/1991 rep, Anexa nr.1, Continutul Cadru (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate), vizat de catre O.C.P.I. Arad.

Lucrarile propuse nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor existente si se vor executa cu materiale specifice acestei categorii de lucrari.

Documentatia faza DALI se va intocmi pe baza unei expertize intocmite de un expert tehnic atestat.

Se vor utiliza materiale agrementate tehnic care sa indeplineasca toate exigentele esentiale de calitate în ceea ce priveste : siguranta la foc, siguranta în exploatare, sanatatea oamenilor, economia de energie, protectia mediului, protectia împotriva zgomotului.

Pentru faza D.A.L.I. se vor obtine urmatoarele avize : Enel Distributie Banat SA, Agentia pentru Protectia Mediului.

În vederea promovarii spre aprobare a D.A.L.I. se va solicita un certificat de urbanism pentru construire, conform anexei 4, lit.a, pct.6.1, din HG nr.907/2016.

Avizele solicitate au fost stabilite în cadrul Comisiei de Acord Unic întrunita în data de 04.08.2022.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, în scopul declarat **pentru intocmire DALI pentru " Refacere si reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neuman, Arad "**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului ARAD, Splaiul Mureșului F.N.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism;
b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

Se va prezenta extras de Carte Funciara, original, actualizat. Dovada unui drept real asupra imobilului inregistrat in favoarea solicitantului.

- c) documentația tehnică - D.T., după caz:

☐ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

- d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

- d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apa

☐ gaze naturale

☐ canalizare

☐ telefonie

☐ alimentare cu energie electrica

☐ salubritate

☐ alimentare cu energie termica

☐ transport urban

- d.2. Avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

- d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
--Acordul Consiliului Local al Municipiului Arad exprimat prin Hotărare

- d.4. Studii de specialitate:

- e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

- f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Calin Bibart

SECRETAR GENERAL,
Cons. Jur. Lilioara Stepanescu

ARHITECT ȘEF,
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

Achitat taxa de lei, conform chitanței seria nr. din , taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism și Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanței seria nr. din .
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la data de .

DIRECTOR EXECUTIV,
arh. Sandra Dinulescu

ȘEF SERVICIU,
ing. Mirela Szasz

CONSILIER JURIDIC,
Liliana Pașcalău

INTOCMIT,
Ing. Karpati Manuela

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ pana la data de _____

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității _____

Achitat taxa de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct/ prin poștă.



E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS

Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 11442702 din 08/09/2022

Catre

S.C. RECONS S.A., domiciliul/sediul in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul ARAD, Bulevardul Iuliu Maniu, nr. FN, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 11442702 / 22/08/2022, pentru obiectivul INTOCMIRE DALI PENTRU "REFACERE SI REABILITARE GAZON -STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD" cu destinatia INTOCMIRE DALI PENTRU "REFACERE SI REABILITARE GAZON -STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD" situat in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector ARAD, Strada Fratii Neumann, nr. 2, bl. - , et. - , ap. - , CF 316036, nr. cad. - .

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 11442702 / 08/09/2022

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.*

AVIZ FAVORABIL VALABIL NUMAI PENTRU FAZA DALI CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. PENTRU OBTINEREA AVIZULUI IN FAZA PAC, DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT; 2. Se vor respecta: ord. 239/019, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA si LES cu cladiri, drumuri, imprejmuiri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi; 3. Distanța de siguranță măsurată în plan orizontal între traseul cablului electric existent LES 20 kV și cel mai apropiat element al fundațiilor propuse, va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00; 4. Se interzice executarea de sapaturi la dist. mai mici de 1m fata de fundatiile stalpilor, ancore, prize de pamant. etc.;

- Traseele rețelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona MT/JT Arad Municipal asigura asistenta tehnica suplimentara **pentru LES si LEA existente in zonă;****
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonci MT/JT Arad Municipal cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura aferente instalatiilor electrice **existente in zona;****
- Distanțele minime si măsurile de protecție vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.

- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamânt prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micsoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.
- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvoltă (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la operatorul de distributie **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.** aviz tehnic de racordare**

*** In zona de aparitie a noului obiectiv exista retea electrica de distributie DA ☒ NU ☐

*** Noul obiectiv poate fi racordat la retea existenta DA ☐ NU ☒

Posibilitatile de racordare pentru puterea specificata in cererea de aviz de amplasament fiind prin: -, aceasta solutie este insa orientativa, urmand ca solutia exacta se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la retea electrica de interes public presupune urmatoarele etape:

- depunerea de catre viitorul utilizator a cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea solutiei de racordare la retea electrica si emiterea de catre operatorul de retea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la retea electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de retea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la retea electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1391 / 11/08/2022, respectiv pana la data de 11/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza 2 planuri de situatie vizate de Zona MT/JT Arad Municipal.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Manager UT Arad

Stanca Gabriela Maria Signed by Gabriela Maria Stanca\

on 08/09/2018

Verificat

Bora Gabriel

Signed by ILARIE GABRIEL BORA

on 08/09/2018 14:01 CEST

Intocmit

Huruba Petrica

Signed by PETRICA DORU HURUBA

on 08/09/2018 13:01 CEST

Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la

Responsabil _____

* pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie ""Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

** daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

*** se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Nr. 12606/22.08.2022

CLASAREA NOTIFICĂRII

Ca urmare a solicitării depuse de către RECONS S.A., cu domiciliul în Arad, B-dul Iuliu Maniu, nr. FN, jud. Arad, pentru proiectul întocmire DALI pentru “Refacere și reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neumann, Arad ” propus a fi amplasat în Arad, str. Frații Neumann, nr. 2, jud. Arad (conform Certificatului de urbanism nr. 1391 din 11.08.2022 - emis de către Primăria municipiului Arad), înregistrată la A.P.M. Arad cu nr. 2407R/12497 din data de 18.08.2022,

– în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

– având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

A.P.M. Arad decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Șef Serviciu A.A.A. Adina ORĂȘAN

Întocmit, Dacian Florentin IOSIF

/Șef serviciu C.F.M. Nicoleta POTREA

Întocmit, Cătălin CÂLB

Director executiv,
Dana Monica DĂNOIU



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: office@apmar.anpm.ro; Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

e-distributie

Banat

E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS****Telefon/fax: 0256929 / 0372876276****Nr. 11442702 din 08/09/2022****Catre**

S.C. RECONS S.A., domiciliul/sediul in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul ARAD, Bulevardul Iuliu Maniu, nr. FN, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. **11442702 / 22/08/2022**, pentru obiectivul **INTOCMIRE DALI PENTRU "REFACERE SI REABILITARE GAZON -STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD"** cu destinatia **INTOCMIRE DALI PENTRU "REFACERE SI REABILITARE GAZON -STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD"** situat in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector ARAD, Strada Fratii Neumann, nr. 2, bl. - , et. - , ap. - , CF 316036, nr. cad. - .

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 11442702 / 08/09/2022

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.*

AVIZ FAVORABIL VALABIL NUMAI PENTRU FAZA DALI CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. PENTRU OBTINEREA AVIZULUI IN FAZA PAC, DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT; 2. Se vor respecta: ord. 239/019, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA si LES cu cladiri, drumuri, imprejmuiri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi; 3. Distanța de siguranță măsurată în plan orizontal între traseul cablului electric existent LES 20 kV și cel mai apropiat element al fundațiilor propuse, va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00; 4. Se interzice executarea de sapaturi la dist. mai mici de 1m fata de fundatiile stalpilor, ancore, prize de pamant. etc.;

- Traseele rețelilor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona MT/JT Arad Municipal asigura asistenta tehnica suplimentara pentru LES si LEA existente in zonă;**
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonei MT/JT Arad Municipal cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura aferente instalatiilor electrice existente in zona;**
- Distanțele minime și măsurile de protecție vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.

- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamânt prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele rețelilor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.
- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvoltă (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la operatorul de distributie **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.** aviz tehnic de racordare**

*** In zona de aparitie a noului obiectiv exista rețea electrica de distributie DA ☒ NU ☐

*** Noul obiectiv poate fi racordat la rețeaua existenta DA ☐ NU ☒

Posibilitatile de racordare pentru puterea specificata in cererea de aviz de amplasament fiind prin: -, aceasta solutie este insa orientativa, urmand ca solutia exacta se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la rețeaua electrica de interes public presupune urmatoarele etape:

- depunerea de catre viitorul utilizator a cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea solutiei de racordare la rețeaua electrica si emiterea de catre operatorul de rețea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de rețea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de rețea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la rețeaua electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de rețea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la rețeaua electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1391 / 11/08/2022, respectiv pana la data de 11/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza **2** planuri de situatie vizate de Zona MT/JT Arad Municipal.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Manager UT Arad

Signed by Stanca Gabriela Maria Stanca\

on

Verificat

Bora Gabriel

Signed by ILARIE GABRIEL BORA

on 08/09/2022 at 14:40:24 CEST

Intocmit

Huruba Petrica

Signed by PETRICA DORU HURUBA

on 08/09/2022 at 14:38:01 CEST

Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la

Responsabil _____

* pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie "Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

** daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

*** se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 2798 / 2022

Întocmit astăzi, **10/10/2022**, privind cererea **116503** din **03/10/2022**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

2. Executant: Fejer Alin-Eugen

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Ridicare topografică pentru întocmire DALI " Refacere și reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neumann " pentru imobilul cu număr cadastral 316036 înscris în CF316036 UAT ARAD

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de începere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
PIZ	02.10.2022	înscris sub semnatura privată	Fejer Alin-Eugen
316036	30.09.2022	act administrativ	BCPI ARAD
1391	30.09.2022	act administrativ	PRIMARIA ARAD
CUI	30.09.2022	act normativ	MINISTERUL FINANTELOR
ANEXE	30.09.2022	înscris sub semnatura privată	Fejer Alin-Eugen
MASURATORI	30.09.2022	înscris sub semnatura privată	Fejer Alin-Eugen
PLAN TOPO	30.09.2022	înscris sub semnatura privată	Fejer Alin-Eugen

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 2798 au fost recepționate 1 propuneri:

- * PLAN TOPOGRAFIC, NECESAR ELABORĂRII FAZA DALI -, Refacere și reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neumann, Arad ", conform certificatului de urbanism cu nr. 1391/2022 emis de primăria mun. Arad. Imobilul este situat în intravilanul Loc. Arad, Str. Frații Neumann, Nr. 2, Jud. Arad, identificat prin nr. cadastral 316036, în suprafață măsurată de 30976mp, înscris în cartea funciară nr. 316036 Arad. Proprietarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil. Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar. Persoana autorizată este obligată să execute măsurătorile la teren.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
316036	Avertizare	Recepția 1772209: Imobilul TR-2188-1 se suprapune cu terenul 316036 din stratul permanent!
-	Avertizare	Recepția 1772209: Imobilul TR-2188-1 se afla într-o zonă reglementată prin L17/2014!
-	Avertizare	Recepția 1772209: Imobilul TR-2188-1 se afla într-o zonă reglementată prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
DARIUS - AURELIAN SICOE

Darius
Aurelian Sicoe

Semnat digital de Darius Aurelian Sicoe
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de
Cadastru și Publicitate Imobiliară,
cn=Darius Aurelian Sicoe,
serialNumber=SDA8, st=ARAD,
givenName=Darius Aurelian, sn=Sicoe
Data: 2022.10.10 23:03:34 +03'00'

Numele si prenumele verficatorului atestat:
Dr. ing. Sanda Mirela Toropoc
UTCB - Facultatea de Inginerie a Instalatiilor
Tel: 0745.046.586, Nr.leg. MDRT 09234/2013

Nr. 2462 /21 septembrie 2021

R E F E R A T

privind verificarea de calitate pentru specialitatea
INSTALAȚII SANITARE (Is) si INSTALAȚII TERMICE (It)
la toate cerințele a proiectului „Refacere si reabilitare gazon- Stadionul Francisc Neuman, Arad”.
- Faza D.A.L.I.-

1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate: S.C. Electroproiect ADA S.R.L.
- Beneficiar: S.C.RECONS S.A.
- Amplasament: Arad, Str. Fratii Neuman nr. 2
- Data prezentării proiectului spre verificare: 21 septembrie 2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

Proiectul tratează instalațiile sanitare aferente obiectivului.

Obiectul prezentei documentatii il constituie refacerea si reabilitarea gazonului Stadionului Francisc Neuman, Arad, lucrari care presupun si implementarea unor sisteme de irigații, de drenaj, de degivrare.

Astfel, se propune instalarea unui sistem de drenaj al apelor meteorice și cele rezultate din irigație pentru o suprafață de 8030 mp. Sistemul va colecta apele de precipitații și surplusul de apa furnizat de sistemul de irigație. Drenajul va fi realizat cu drenuri transversale, cu tuburi gofrate deversate în cămine de colectare a apelor amplasate pe lateralul terenului. Materialul drenant va fi compus din agregate de două dimensiuni .

Sistemul de drenaj va fi compus din tuburi de dren Dn 110 mm, Dn 200 mm și Dn 250 mm, amplasate la o adâncime de 1.1- 0.75 m fata de cota terenului amenajat. Tuburile de dren se pozează la o distanta de aproximativ 5.0 m între ele paralele cu latura scurta a terenului de fotbal. Panta tuburilor de dren se va realiza de la mijlocul terenului către exteriorul acestuia. Panta de montaj a tuburilor este de $i=0.003-0.005$ (3-5 mm/ml). Colectarea acestui dren se face în cămine colectoare de la care apa este transportata prin intermediul unor tuburi de scurgere realizate din țevă de PVC KG SN4 De 200/250 mm, și De 315mm către bazinul de apa prevăzut în alte specialități ale proiectului. Deasupra tuburilor de dren se va amplasa un strat de agregate 8/16,5/8 și unul de nisip 0/4, de grosimi variabile în funcție de dispunerea lor (longitudinală sau transversală).

În șanțurile colectoarelor de drenuri de pe laturile lungi ale terenului, deasupra acestora, se vor poza tuburi de dren pentru a asigura drenarea eficientă a apei de pe spațiul din jurul terenului de joc. Tot șanțul se va umple cu umplutură drenantă în același fel ca pentru drenurile de pe suprafața terenului de joc.

Pe proprietatea studiata au fost proiectate 6 cămine de canalizare în construcție umeda, din mase plastice, cu Ø600mm și Ø800mm la care vor fi racordate colectoarele sistemului de drenaj

Udarea terenului de fotbal se va face cu sistem automatizat de irigație automat pentru asigurarea necesarului de apă pentru suprafața de gazon natural a suprafeței de joc de 8030 mp.

Sistemul este compus din conductele din polietilenă si aspersoare.

Aspersoarele TS90 TURF CUP au funcții realizate de un singur rotor complet reglabil permitand reglarea traiectoriei de la 7° la 30°. Se vor monta Hidranți rapizi 1 1/2": Pivotal furtunului oferă mișcare

la 360° fără a se încurca furtunul pentru asigurarea unui uz facil. Protecția lor se realizează din boxe de protecție din plastic cu capac.

Boxele sunt utilizate din motive practice, estetice și de securitate, selectoarele și hidranții rapizi fiind accesibili pentru utilizare, monitorizare sau service. Se vor monta la capetele terenului în afara suprafeței de joc.

Sistemul de degivrare utilizează cabluri electrice încălzitoare pentru încălzirea terenului în scopul eliminării gheții și zăpezii în lunile de iarnă și în scopul accelerării procesului de refacere a gazonului la sfârșitul sezonului de iarnă.

Sistemul de degivrare proiectat prevede împartirea terenului de joc în 6 zone de degivrare, fiecare zonă de degivrare fiind comandată individual în funcție de temperatura din sol prin intermediul a 6 senzori de temperatura montați în spațiul de joc.

Sistemul de degivrare nu necesită intervenția personalului în selectarea zonelor de intervenție pentru a nu perturba funcționarea sistemului (selectia zonelor făcându-se complet automatizat).

Proiectul s-a realizat în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare.

Proiectul a fost prezentat cu toate secțiunile necesare pentru faza verificată.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Memorii tehnice
- Planșe în care se prezintă soluția constructivă în faza supusă verificării

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform Legii 10/1995 și HG 925/1995, cu toate modificările și completările lor ulterioare.

Am primit 3(trei) exemplare,
Investitor/Proiectant

Am predat 3(trei) exemplare,
Verificator tehnic atestat,
Dr.ing. Sanda Mirela Toropoc



Plan topografic
sc 1:500

CAD 11910



LEGENDA

- Contur studiat
- Imobil vecin
- Drumuri
- Teren fotbal
- Zona gazon
- Cota
- Punct de contur
- Vecini
- Comin Viitoare
- Pluvial
- Hidrant
- Stulp Bumerang

COLONIA FRATII NEUMANN

316036
30976 mp

INVENTAR DE COORDONATE

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur	X [m]	Y [m]	Lungimi laturi D(i,i+1)
1	528111.592	215648.969	79.774	
2	528034.963	215626.791	50.272	
3	527986.069	215615.101	7.480	
4	527978.890	215612.999	18.667	
5	527961.155	215607.175	1.496	
6	527959.752	215606.655	46.617	
7	527916.035	215590.470	13.681	
8	527920.130	215577.418	2.461	
9	527922.462	215578.202	31.493	
10	527952.125	215588.782	4.899	
11	527950.331	215584.223	3.315	
12	527953.458	215583.123	2.694	
13	527952.639	215580.557	7.804	
14	527950.886	215572.952	3.930	
15	527950.377	215569.055	3.931	
16	527950.164	215565.130	3.911	
17	527950.221	215561.219	3.875	
18	527950.496	215557.354	5.501	
19	527951.375	215551.924	0.346	
20	527951.430	215551.582	4.589	
21	527952.495	215547.118	5.005	
22	527954.174	215542.403	4.550	
23	527956.322	215538.392	4.427	
24	527958.931	215534.815	6.001	
25	527963.269	215530.669	9.085	
26	527958.627	215522.859	0.931	
27	527958.826	215521.950	1.318	
28	527958.209	215520.785	1.008	
29	527957.355	215520.250	2.699	
30	527958.191	215517.894	2.203	
31	527956.237	215516.667	2.319	
32	527958.303	215510.695	11.930	
33	527946.943	215507.053	2.892	
34	527944.241	215506.023	31.598	
35	527954.524	215476.145	30.124	
36	527964.495	215447.719	24.498	
37	527988.511	215452.555	23.164	
38	528011.225	215457.101	130.380	
39	528138.949	215483.283	5.825	
40	528144.644	215484.507	7.616	
41	528152.131	215485.905	3.071	
42	528152.310	215488.971	15.803	
43	528152.769	215504.767	18.994	
44	528153.198	215521.756	25.073	
45	528148.557	215546.396	10.566	
46	528138.195	215544.330	7.246	
47	528131.099	215542.863	10.703	
48	528128.896	215553.337	12.934	
49	528116.252	215550.614	4.017	
50	528112.328	215549.753	31.492	
51	528105.802	215550.561	6.276	
52	528111.947	215551.835	0.286	
53	528112.008	215551.556	3.561	
54	528115.517	215552.164	6.240	
55	528116.856	215576.069	3.503	
56	528113.417	215575.401	7.209	
57	528114.792	215568.324	1.530	
58	528113.293	215568.019	3.675	
59	528114.107	215564.435	13.128	
60	528126.951	215567.149	14.353	
61	528123.995	215581.194	6.352	
62	528130.220	215582.458	8.388	
63	528131.911	215574.242	0.616	
64	528131.312	215574.099	30.553	
65	528138.195	215544.330	10.566	
66	528148.557	215546.396	68.440	
67	528135.038	215613.487	8.551	
68	528129.705	215606.803	7.287	
69	528122.567	215605.337	5.407	
70	528121.460	215610.629	0.585	
71	528120.879	215610.557	10.415	
72	528118.752	215620.752	0.583	
73	528119.324	215620.865	28.453	
74	528113.692	215648.755	7.156	
75	528120.700	215650.202	28.424	
76	528128.462	215622.368	0.600	
77	528127.047	215622.501	8.224	
78	528128.673	215614.439	2.238	
79	528129.163	215612.255	0.568	
80	528128.611	215612.122	5.430	
81	528129.705	215606.803	8.551	
82	528135.038	215613.487	41.047	
83	528126.837	215653.706	15.964	

Suprafata CF316036=30976.00mp

Prezentul document receptionat este
valabil insotit de procesul verbal de
receptie nr. 2798 data 10.10.2022

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
ARAD
116503 din 03/10/2022
(Nr. de inregistrare/data)
Receptionat

Darius
Aurelia
n Sicoe

Semnat digital de Darius
Aurelian Sicoe
DN: c=RO, l=ARAD,
o=Oficiul de Cadastru si
Publicitate Imobiliara,
cn=Darius Aurelian Sicoe,
serialNumber=SDA8,
st=ARAD,
givenName=Darius
Aurelian, sn=Sicoe
Data: 2022.10.10 23:05:01
+03'00'

Persoana fizica autorizata ANCP
ing. Alin-Eugen FEJER
Certificat de autorizare
seria RO-TM-F. 501034
de Alin-Eugen
Fejer
Sef proiectant
Intocmit
Desenat
Verificat

Denumire lucrare: Ridicare topografica pentru intocmire DALI " Refacere si reabilitare
gazon - Stadionul Francisc Neumann " pentru imobilul cu numar cadastral 316036 inscris
in CF316036 UAT ARAD situat pe Str. Fratii Neumann, Nr.2, ARAD, jud. ARAD
Proiectant: SC ELECTROPROIECT ADA SRL
Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SCARA :
1 : 500
09.2022
Plan topografic
Plansa nr. 1

CALCUL UMBRIRE – STUDIU LUMINA

Denumire obiectiv:

Refacere si reabilitare gazon – Stadionul Francisc
Neuman, Arad



Beneficiar: S.C. RECONS S.A. ARAD

Proiectant: S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L.

Studiu de lumina

Premise

O calitate înaltă și egală a gazonului este dorită de toți sportivii profesioniști și amatori și va îmbunătăți performanța sportivilor. Pentru a obține o calitate înaltă și egală a gazonului pe tot parcursul sezonului de joc, mulți factori joacă un rol important, dintre care *creșterea* gazonului este unul foarte important.

Pentru o creștere abundentă și o recuperare rapidă după evenimente, gazonul trebuie să producă biomasă. Această biomasă este produsă de carbohidrați care sunt sintetizați în timpul procesului de fotosinteză. Fotosinteza și, prin urmare, creșterea gazonului, este influențată de mai mulți factori, cum ar fi energia luminii, apa, nutrienții, CO₂ și temperatura. Pentru a obține un gazon de înaltă calitate, care se poate recupera rapid după utilizare, toți acești factori de creștere trebuie să fie în echilibru. În plus, condițiile solului și întreținerea corespunzătoare a gazonului sunt precondiții. Dacă oricare dintre variabilele menționate mai sus iese din intervalul optim, creșterea gazonului va începe să scadă, chiar dacă toate celelalte variabile sunt la nivelul optim.

Rezultate

Cu instalațiile de iluminat rezultate în urma calculelor și propuse prin documentația tehnică, se previne ca factorul lumina, să devină un factor limitator pentru creșterea gazonului. Totuși, pe lângă lumină, și apa, nutrienții, CO₂ și temperatura ar trebui să fie în echilibru, aceștia contribuind în egală măsură la dezvoltarea unui gazon sanatos.

Recomandari

Pentru a determina cantitatea de lumină suplimentară necesară, am folosit analiza de transmisie a luminii calculată cu dimensiunile stadionului Arena Francisc Neuman, datele climatice locale din ultimii 10 ani în Arad, orele de utilizare ale terenului și modelul de creștere a calitatii terenului de fotbal folosind softul SGL. Rezultatele arată că fără iluminare suplimentară, calitatea gazonului scade la 44% iarna (Tabelul 1). Folosind cele 5 unități de iluminare propuse, se va menține o calitate a gazonului de cel puțin 82% pe tot parcursul anului. Aceasta înseamnă că, pe baza calculelor, ar putea fi evitată o pierdere de calitate de 38% în cele mai dificile perioade ale anului.

Period of the year	Week	From	Until	Outside temperature [°C]	Outside radiation [W m ⁻²]	Transmission to pitch [%]	Lighting hours [# d ⁻¹]	Lighting hours [# period ⁻¹]	C3/C4 grass	Match/training hours [#]	Pitch quality with lighting [%]	Pitch quality without lighting [%]
1	1-4	01 Jan	29 Jan	-1,7	60	44%	20	1.680	C3	2,5	87%	54%
2	5-8	29 Jan	26 Feb	2,3	78	51%	16	1.344	C3	2,5	87%	65%
3	9-12	26 Feb	26 Mar	7,2	137	55%	8	672	C3	5	87%	79%
4	13-16	26 Mar	23 Apr	11,0	201	59%	2	168	C3	7,5	89%	88%
5	17-20	23 Apr	21 May	15,0	219	64%	0	0	C3	7,5	92%	92%
6	21-24	21 May	18 Jun	19,2	298	66%	0	0	C3	5	100%	100%
7	25-28	18 Jun	16 Jul	22,0	292	67%	0	0	C3	2,5	100%	100%
8	29-32	16 Jul	13 Aug	22,7	281	64%	0	0	C3	4	100%	100%
9	33-36	13 Aug	10 Sep	23,5	232	61%	0	0	C3	5	93%	93%
10	37-40	10 Sep	8 Okt	16,2	158	56%	6	504	C3	2,5	91%	85%
11	41-44	8 Okt	5 Nov	12,6	108	49%	16	1.344	C3	7,5	85%	68%
12	45-48	5 Nov	3 Dec	6,4	66	44%	17	1.428	C3	2,5	84%	56%
13	48-52	3 Dec	31 Dec	3,0	45	42%	20	1.740	C3	5	82%	44%
Average/Total	-	-	-	12,3	167	56%	-	8.880	-	59	-	-

Tabelul 1 Calitatea terenului fără iluminare pe baza modelului de creștere a ierbii SGL pe o perioadă de 4 săptămâni.

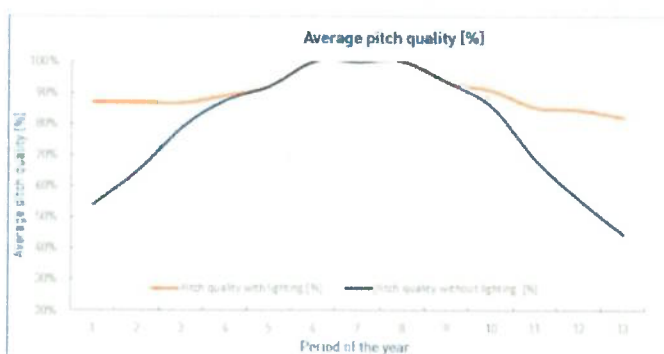


Figura 1 Calitatea medie a pasului pe tot parcursul anului cu (linia albastră) și fără (linia roșie) iluminare suplimentară.

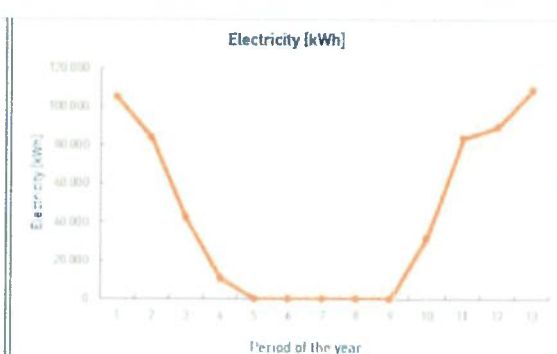


Figura 2 Consumul estimat de energie electrică cu iluminare suplimentară.

Ore de iluminare suplimentara

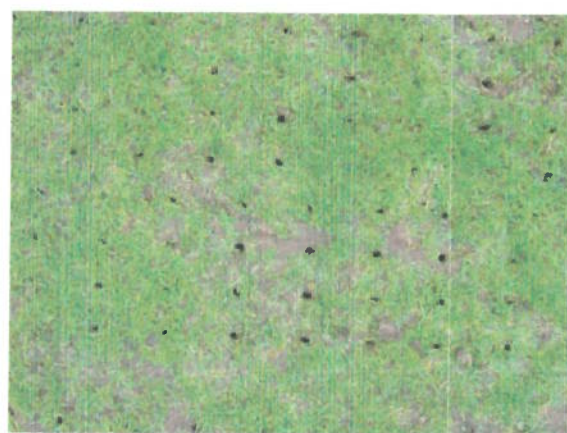
După cum se arată în tabelul 1, cu utilizarea celor 5 unitati de iluminare proiectata cu softul SGL, este necesar a se folosi sistemul pentru o perioada totală de 8.880 de ore de iluminare suplimentare pentru a menține o calitate cât mai ridicată a gazonului, ceea ce ar avea ca rezultat 554.112 kWh pe an.

Period of the year	Week	From	Until	Lighting hours [# d ⁻¹]	Lighting hours [# period ⁻¹]	C3/C4 grass	Match/training hours [#]	Electricity [kWh]
1	1-4	01 Jan	29 Jan	20	1.680	C3	2,5	104.832
2	5-8	29 Jan	26 Feb	16	1.344	C3	2,5	83.866
3	9-12	26 Feb	26 Mar	8	672	C3	5	41.933
4	13-16	26 Mar	23 Apr	2	168	C3	7,5	10.483
5	17-20	23 Apr	21 May	0	0	C3	7,5	0
6	21-24	21 May	18 Jun	0	0	C3	5	0
7	25-28	18 Jun	16 Jul	0	0	C3	2,5	0
8	29-32	16 Jul	13 Aug	0	0	C3	4	0
9	33-36	13 Aug	10 Sep	0	0	C3	5	0
10	37-40	10 Sep	8 Okt	6	504	C3	2,5	31.450
11	41-44	8 Okt	5 Nov	16	1.344	C3	7,5	83.866
12	45-48	5 Nov	3 Dec	17	1.428	C3	2,5	89.107
13	49-52	3 Dec	31 Dec	20	1.740	C3	5	108.576
Average/Total	-	-	-	-	8.880	-	59	554.112

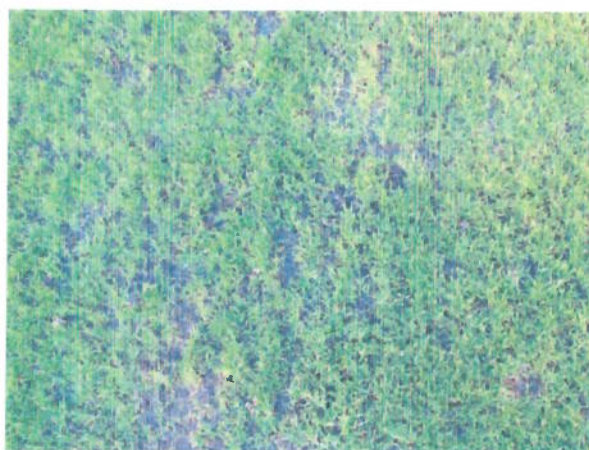
Exemple de gazon in functie de procentajul de calitate



Gazon calitate: 30%



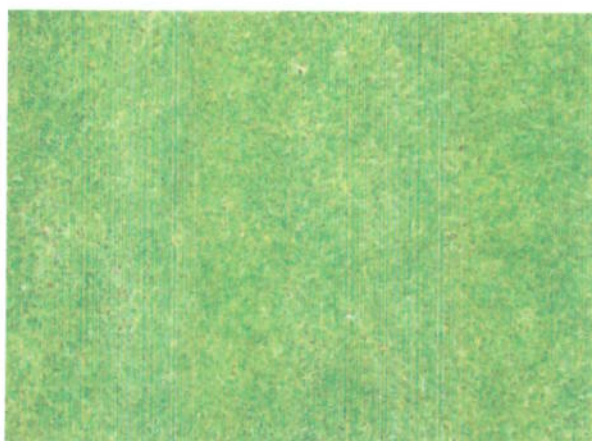
Gazon calitate 50%



Gazon calitate: 60%



Gazon calitate 80%



Gazon calitate: 90%



Gazon calitate: 95+100%

S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L.

Ing. Pana Mircea





S.C. Electroproiect ADA S.R.L.
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706

STUDIU TOPOGRAFIC

**Denumirea obiectivului: REFACERE SI REABILITARE GAZON – Stadionul
Francisc Neuman Arad**

Beneficiar: RECONS S.A. ARAD

MEMORIU TEHNIC

5. ADRESA IMOBIL:

- ARAD, Str. Fratii Neuman, nr. 2 – Stadion Francisc Neuman.

6. TIPUL LUCRARII:

- Documentatie tehnica de receptie in vederea obtinerii avizului OCPI in scopul: SF-Refacere si reabilitare gazon – Stadion Francisc Neuman Arad.

7. SCURTA PREZENTARE A SITUATIEI DIN TEREN:

- In faza de documentare a lucrarii s-a analizat situatia existenta, conform datelor și documentelor deținute de proprietar.
- Imobilul este situat in intravilanul Municipiului Arad, Arad. Terenul este imprejmuit.

8. OPERATIUNI TOPO-CADASTRALE EFECTUATE:

- **Lucrari topografice si cadastrale efectuate:**
 - Pentru determinarea coordonatelor punctelor care definesc imobilul ce face obiectul prezentei documentații precum si a altor detalii planimetrice existente in zona de interes, cu scopul de a defini limitele cadastrale ale imobilului am folosit metode GPS RTK folosind serviciul ROMPOS. Acest procedeu asigura o precizie ce se incadreaza in normele tehnice A.N.C.P.I. in vigoare si au fost aplicate in funcție de condițiile locale din teren.
 - Măsurătorile topografice s-au efectuat cu ajutorul sistemului GNSS COMNAV T300, cu dubla frecventa, iar coordonatele au fost determinate prin RTK. S-a folosit statia GPS Permanenta Arad.
 - a). Precizii aparatura:
 - orizontală RTK stabilită: $8 \text{ mm} \pm 1 \text{ ppm (RMS)}$
 - verticală RTK stabilită: $15 \text{ mm} \pm 1 \text{ ppm (RMS)}$.
 - b). In faza de teren:- Astfel s-au luat punctele de contur ale parcelei si cotele de nivel.
 - c). In faza de birou:- s-au prelucrat datele din teren. Punctele au fost importate in AutoCad, apoi s-a realizat planul de situatie.
 - d). Sistemul de coordonate:
 - Prezenta lucrare a fost intocmita in sistemul de proiectie STEREO 70, sistemul de referinta pentru cotele de nivel Marea Neagra 1975. Suprafata imobilului situat in Municipiul Arad, str Fratii Neuman, nr. 2 rezultat din măsurători este de **30976 mp**, aceeași cu suprafata conform anexei din Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiului Arad.
 - Ridicarea topografică a punctelor de contur prin procedeul „Real Time Kinematic”
 - Prelucrarea datelor si generarea rapoartelor
 - **Aparatura folosita la masuratori:**
 - GNSS COMNAV T300, cu dubla frecventa, prelucrând datele cu softul Carlson Surv Ce pt_ descărcarea datelor din aparat.
 - **Sistemul de coordonate:**
 - STEREOGRAFIC 1970
 - **Puncte geodezice de sprijin vechi și noi folosite:**
 - Statia permanenta ARAD
 - $X=525763.829$
 - $Y=217967.385$
 - $H=124.971$
 - **Starea punctelor geodezice vechi:**
 - Bună
 - **Calculul suprafetelor:**
 - Conform fișei cu calculul suprafetelor
 - **Inventar de coordonate:**
 - Conform inventarului de coordonate anexat.

Data intocmirii: 08.09.2022

Semnatura si stampila
(persoana autorizata)



Beneficiar: SC RECONS SA
 Executant:
 Proiectant: SC Electroproiect Ada, J20/844/2010, RO 27711706, PETROSANI
 Obiectivul: Refacere si reabilitare gazon Stadionul Francisc Neuman , Arad-VAR II

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	417,545.14	79,333.58	496,878.72
1.2.1	1 Dezafectare	417,545.14	79,333.58	496,878.72
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		417,545.14	79,333.58	496,878.72

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,500.00	285.00	1,785.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	333,000.00	63,270.00	396,270.00
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	168,000.00	31,920.00	199,920.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	150,000.00	28,500.00	178,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
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	Asistenta tehnica	90,000.00	17,100.00	107,100.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
TOTAL CAPITOL 3		424,500.00	80,655.00	505,155.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3,935,368.70	747,720.05	4,683,088.75
4.1.1	2 Investitia de baza	3,935,368.70	747,720.05	4,683,088.75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	535,700.00	101,783.00	637,483.00
4.3.1	2 Investitia de baza	535,700.00	101,783.00	637,483.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	4,274,165.00	812,091.35	5,086,256.35
4.4.1	2 Investitia de baza	4,274,165.00	812,091.35	5,086,256.35
4.5	Dotari	2,140.00	406.60	2,546.60
4.5.1	2 Investitia de baza	2,140.00	406.60	2,546.60
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		8,747,373.70	1,662,001.00	10,409,374.70

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.1.1	3 Organizare de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	50,383.09	0.00	50,383.09
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	21,905.69	0.00	21,905.69
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	4,381.14	0.00	4,381.14
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	21,905.69	0.00	21,905.69
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare (0.05% din C+M)	2,190.57	0.00	2,190.57

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	438,113.81	83,241.62	521,355.43
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		516,721.16	88,604.23	605,325.39

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL Refacere si reabilitare gazon Stadionul Francisc Neuman . Arad-VAR II	10,106,140.00	1,910,593.81	12,016,733.81
TOTAL Constructii+Montaj	4,381,138.10	832,416.24	5,213,554.34

Beneficiar/Investitor
SC RECONS SA/Municipiul Arad
.....

In preturi la 05.09.2022
1euro=4.8215 lei
Data:.....

Intocmit
Dir.gen.Pana Daniela



Beneficiar: SC RECONS SA
 Executant:
 Proiectant: SC Electroproiect Ada, J20/844/2010, RO 27711706, PETROSANI
 Obiectivul: Refacere si reabilitare gazon Stadionul Francisc Neuman , Arad-VAR I

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	417,545.14	79,333.58	496,878.72
1.2.1	1 Dezafectare gazon	417,545.14	79,333.58	496,878.72
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		417,545.14	79,333.58	496,878.72

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,500.00	285.00	1,785.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	333,000.00	63,270.00	396,270.00
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	168,000.00	31,920.00	199,920.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	150,000.00	28,500.00	178,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
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	Asistenta tehnica	90,000.00	17,100.00	107,100.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
TOTAL CAPITOL 3		424,500.00	80,655.00	505,155.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,971,244.51	564,536.46	3,535,780.96
4.1.1	2 Investitia de baza	2,971,244.51	564,536.46	3,535,780.96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	535,700.00	101,783.00	637,483.00
4.3.1	2 Investitia de baza	535,700.00	101,783.00	637,483.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	4,274,165.00	812,091.35	5,086,256.35
4.4.1	2 Investitia de baza	4,274,165.00	812,091.35	5,086,256.35
4.5	Dotari	2,140.00	406.60	2,546.60
4.5.1	2 Investitia de baza	2,140.00	406.60	2,546.60
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		7,783,249.51	1,478,817.41	9,262,066.91

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.1.1	3 Organizare de santier	28,224.26	5,362.61	33,586.87
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	39,295.66	0.00	39,295.66
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	17,085.07	0.00	17,085.07
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	3,417.01	0.00	3,417.01
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	17,085.07	0.00	17,085.07
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare (0.05% din C+M)	1,708.51	0.00	1,708.51

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	341,701.39	64,923.26	406,624.66
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		409,221.31	70,285.87	479,507.19

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

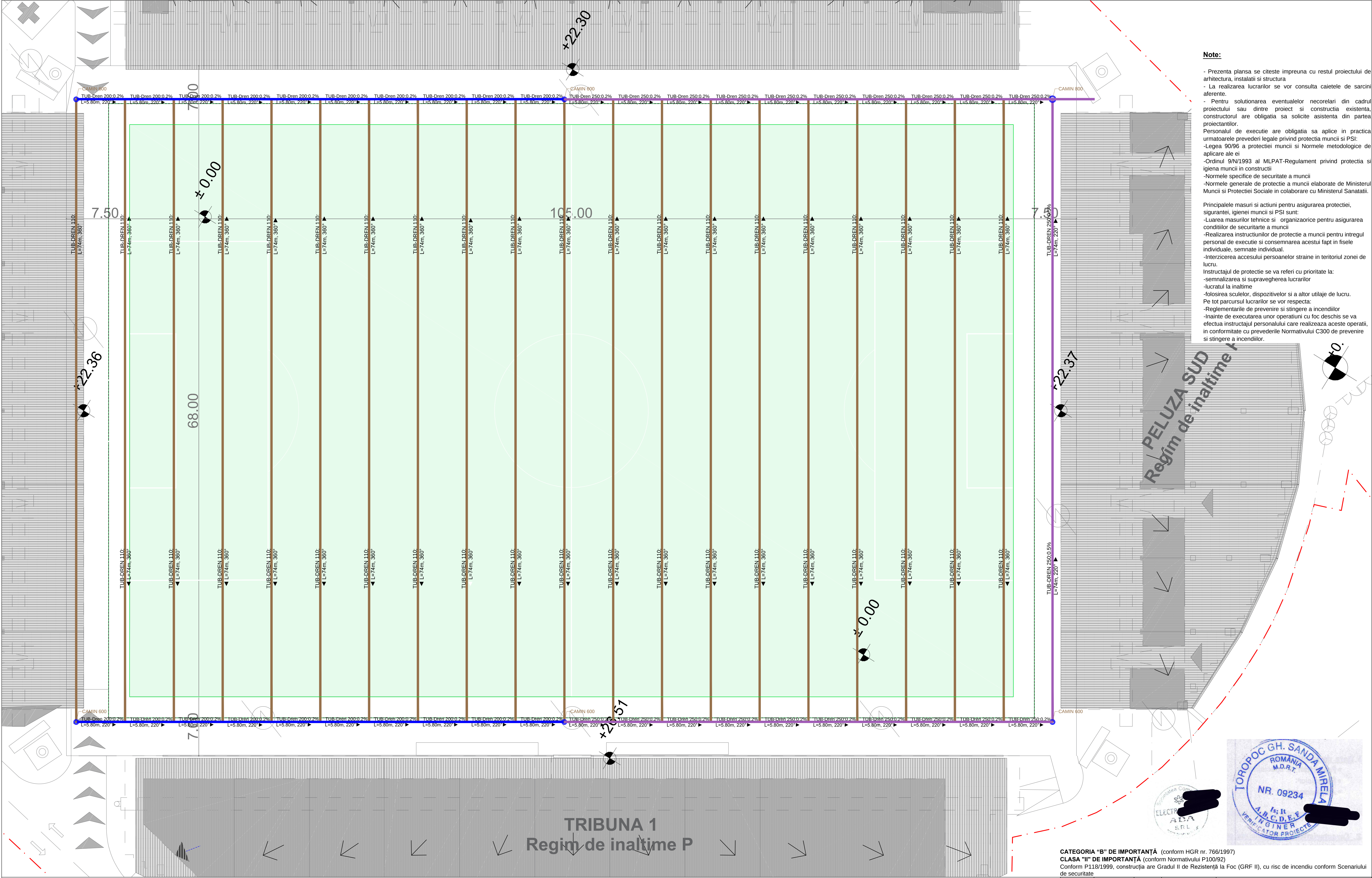
TOTAL Refacere si reabilitare gazon Stadionul Francisc Neuman . Arad-VAR I	9,034,515.96	1,709,091.86	10,743,607.82
TOTAL Constructii+Montaj	3,417,013.91	649,232.64	4,066,246.55

Beneficiar/Investitor
SC RECONS SA/Municipiul Arad

In preturi la 05.09.2022
1 euro=4.8215 lei
Data:.....

Intocmit
Dir.gen. Pana Daniela





Note:

- Prezenta planşa se citeşte împreună cu restul proiectului de arhitectură, instalaţii şi structură
- La realizarea lucrărilor se vor consulta caietele de sarcini aferente.
- Pentru soluţionarea eventualelor necorelări din cadrul proiectului sau dintre proiect şi construcţia existentă, constructorul are obligaţia să solicite asistenţa din partea proiectanţilor.
- Personalul de execuţie are obligaţia să aplice în practică următoarele prevederi legale privind protecţia muncii şi PSI:
 - Legea 90/96 a protecţiei muncii şi Normele metodologice de aplicare ale ei
 - Ordinul 9/N/1993 al MLPAT-Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii
 - Normele specifice de securitate a muncii
 - Normele generale de protecţie a muncii elaborate de Ministerul Muncii şi Protecţiei Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătăţii.

Principalele măsuri şi acţiuni pentru asigurarea protecţiei, siguranţei, igienei muncii şi PSI sunt:

- Luarea măsurilor tehnice şi organizatorice pentru asigurarea condiţiilor de securitate a muncii
- Realizarea instrucţiunilor de protecţie a muncii pentru întregul personal de execuţie şi consemnarea acestui fapt în fişele individuale, semnate individual.
- Interzicerea accesului persoanelor străine în teritoriul zonei de lucru.

Instructajul de protecţie se va referi cu prioritate la:

- semnalizarea şi supravegherea lucrărilor
- lucrul la înălţime
- folosirea sculelor, dispozitivelor şi a altor utilaje de lucru.

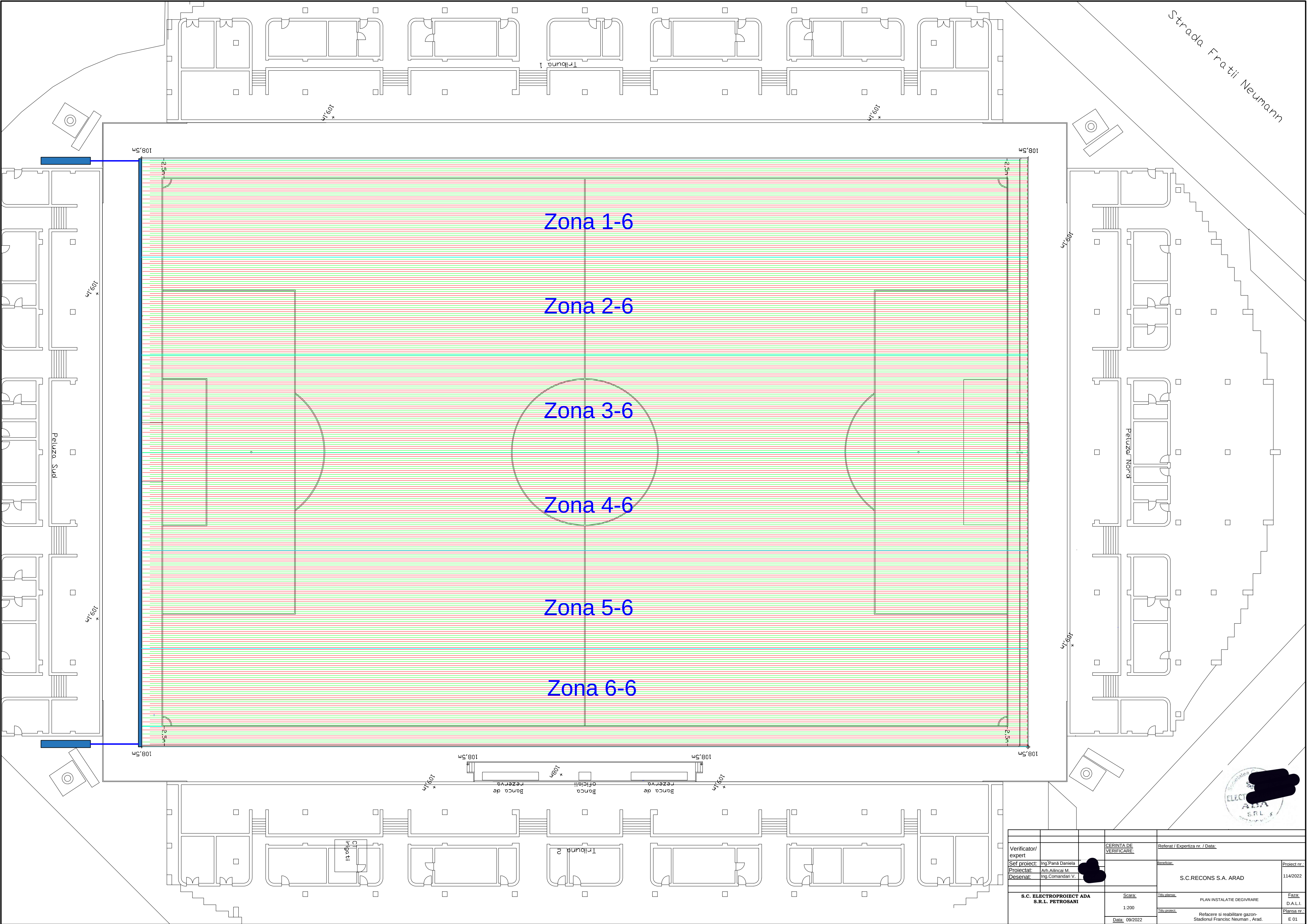
Pe tot parcursul lucrărilor se vor respecta:

- Reglementările de prevenire şi stingere a incendiilor
- Înainte de executarea unor operaţiuni cu foc deschis se va efectua instrucţiunea personalului care realizează aceste operaţiuni, în conformitate cu prevederile Normativului C300 de prevenire şi stingere a incendiilor.

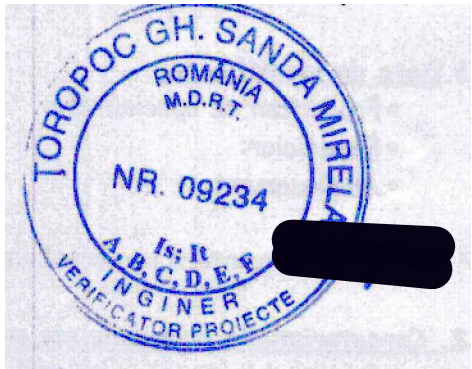
Funcţiunea propusă: STADION MUNICIPAL UTA – FRANCISC NEUMAN; suprafaţa de joc		Indici caracteristici propuşi (cf. Steren din CF 316036 Arad): Suprafaţa terenului	
P.O.T.		27.63%	
C.U.T.		0.46	
		Ateren = 30.976 m2	

PLAN SISTEM DE IRIGATII

CATEGORIA "B" DE IMPORTANŢĂ (conform HCR nr. 766/1997)			
CLASA "II" DE IMPORTANŢĂ (conform Normativului P100/92)			
Conform P118/1999, construcţia are Gradul II de Rezistenţă la Foc (GRF II), cu risc de incendiu conform Scenariului de securitate			
Verificator/ expert		CERINŢA DE VERIFICARE:	Referat / Expertiza nr. / Data:
Şef proiect:	Ing. Pană Daniela		
Proiectat:	Ing. Iordache A.		
Desenat:	Arh. Iulia Poenariu		
S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L. PETROSANI		Scara: 1:200	PLAN SISTEM DRENAJE - PROPUNERE
		Data: 09/2022	REFACERE SI REABILITARE CAZAN - STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD



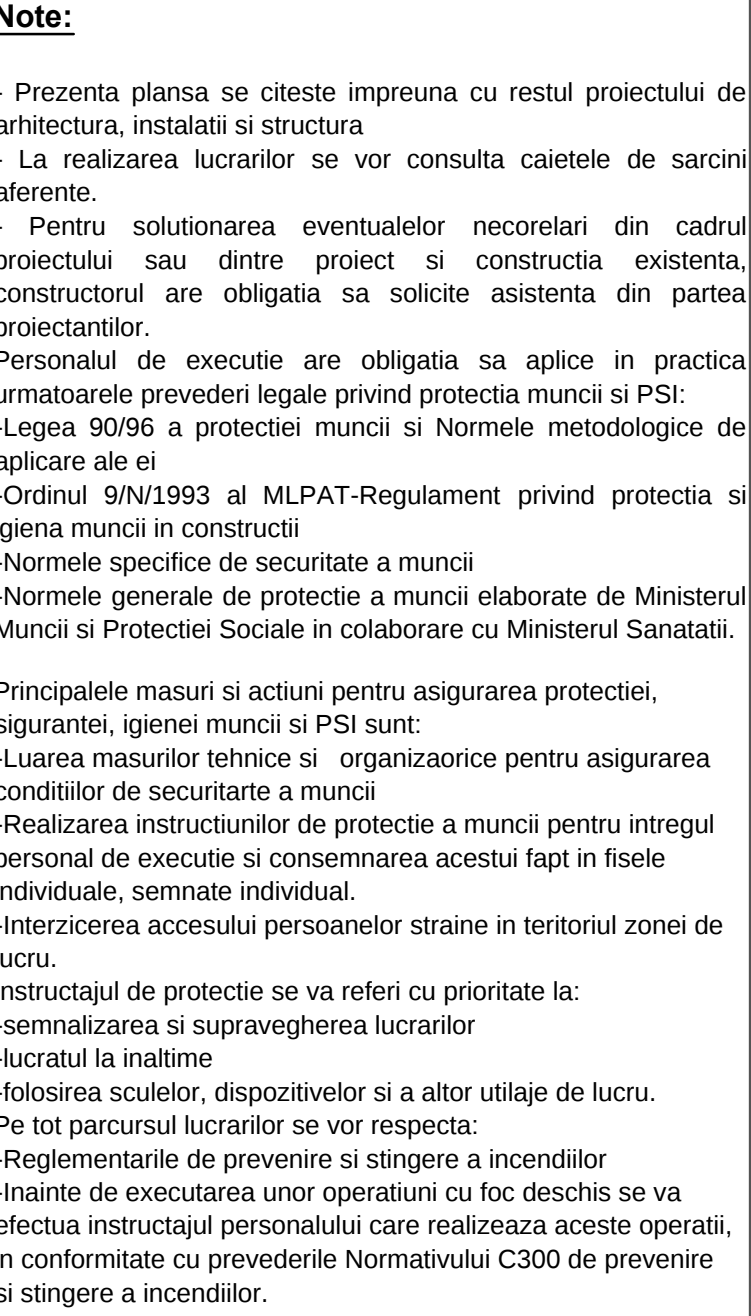
Verificator/ expert				CERINTA DE VERIFICARE	Referat / Expertiza nr. / Data:	
Sef proiect:	Ing.Pana Daniela			Beneficiar:		Proiect nr.:
Proiectat:	Arn Alinca M					
Desenat:	Ing.Comandari V.				S.C.RECONS S.A. ARAD	11/4/2022
S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L. PETROSANI				Scara:		
				1:200	Titlu planșă:	Faza:
					PLAN INSTALATIE DEGRIVARE	D.A.L.I.
					Titlu proiect:	Planșă nr.:
				Data: 09/2022	Refacere si reabilitare gazon- Stadionul Francisc Neuman , Arad.	E 01



- Principalele masuri si actiuni pentru asigurarea protectiei, sigurantei, igienei muncii si PSI sunt:
 - Luarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitate a muncii
 - Realizarea instructiunilor de protectie a muncii pentru integral personal de executie si conservarea acestui fapt in fișele individuale, semnate individual.
 - Interzicerea accesului persoanelor straine in teritoriul zonei de lucru.
- Instructajul de protectie se va referi cu prioritate la:
 - semnalizarea si supravegherea lucrarilor
 - lucrati la inaltime
 - folosirea sculelor, dispozitivelor si a altor utilaje de lucru.
- Pe tot parcursul lucrarilor se vor respecta:
 - Reglementarile de prevenire si stingere a incendiilor
 - Inaintea de executarea unor operatiuni cu foc deschis se va face instructajul personalului care realizeaza aceste operati, in conformitate cu prevederile Normativului C300 de prevenire si stingere a incendiilor.

PELUZA SUD
Regim de inaltimare A

[illegible]



Suprafața terenului

Ateren = 30.976 m2 cf. S.teren din CF 316036 ARAD, nr. top. 316036

Funcțiunea propusă: STADION MUNICIPAL UTA – FRANCISC NEUMAN, suprafata de joc

P.O.T.

C.U.T.

27.63%

0.46

Indici caracteristici propuși

Suprafața terenului

(cf. S.teren din CF 316036 Arad):

Ateren = 30.976 m2

Gazon suprafata de joc. Suprafata = 7140 mp

Gazon spatiu de siguranta. Suprafata = 890 mp

Suprafata totala gazon = 8030 mp

Gazon sintetic. Suprafata = 1808.10 mp

PLAN DELIMITARI GAZON

Verificator/
expert

Sef proiect: Ing.Pana Daniela

Proiectat: Arh. Alincai M.

Desenat: Arh. Iulia Poenaru

CERINTA DE
VERIFICARE:

Beneficiar: S.C. RECONS S.A. ARAD,
B-dul. Iuliu Maniu, F.N., Arad

Adresa obiectiv: mun. Arad, str. Fratii Neumann, nr. 2

S.C. ELECTROPROIECT ADA
S.R.L. PETROSANI

Scara:
1:200

Data: 08/2022

Titlu planșă: PLAN DELIMITARI GAZON

Faza: DALI

Titlu proiect: REFACERE SI REABILITARE GAZON -
STADIONUL FRANCISC NEUMAN, ARAD

Planșă nr.: A 02.



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
5167
Monica Gabriela
AILINCĂI
Arhitect cu drept de semnatura

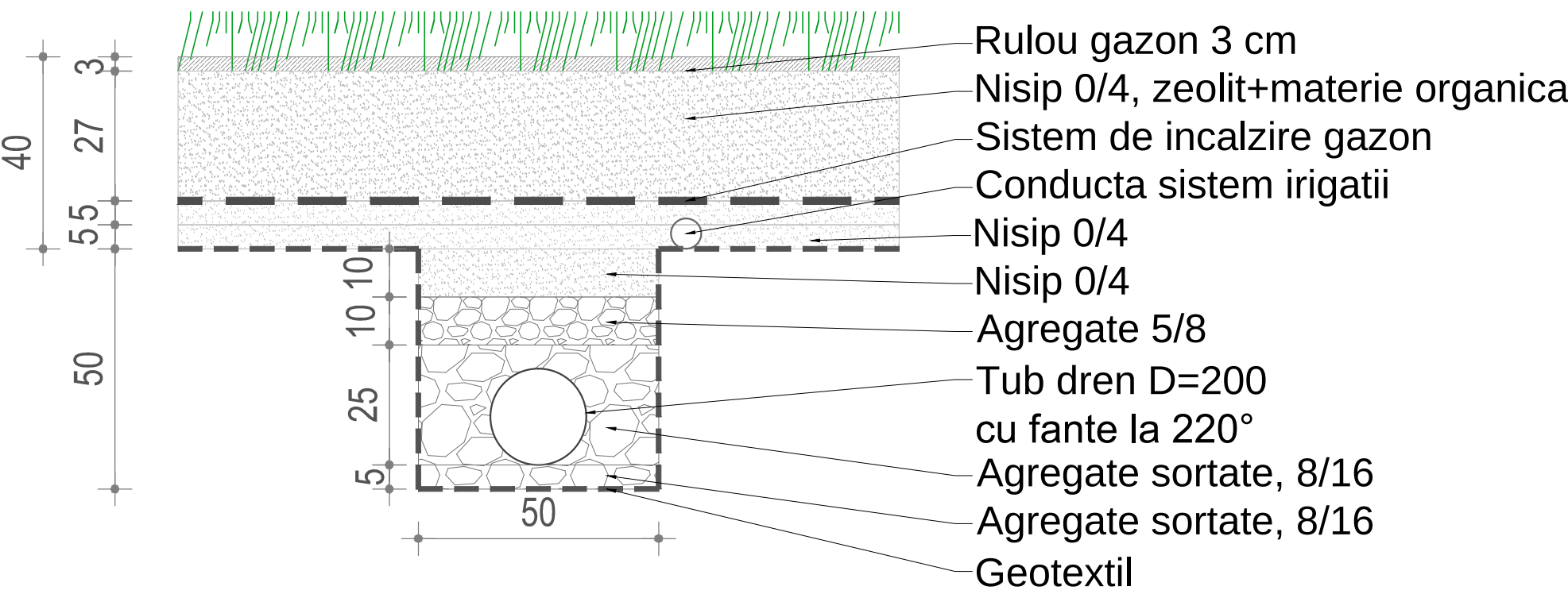


LEGENDA:

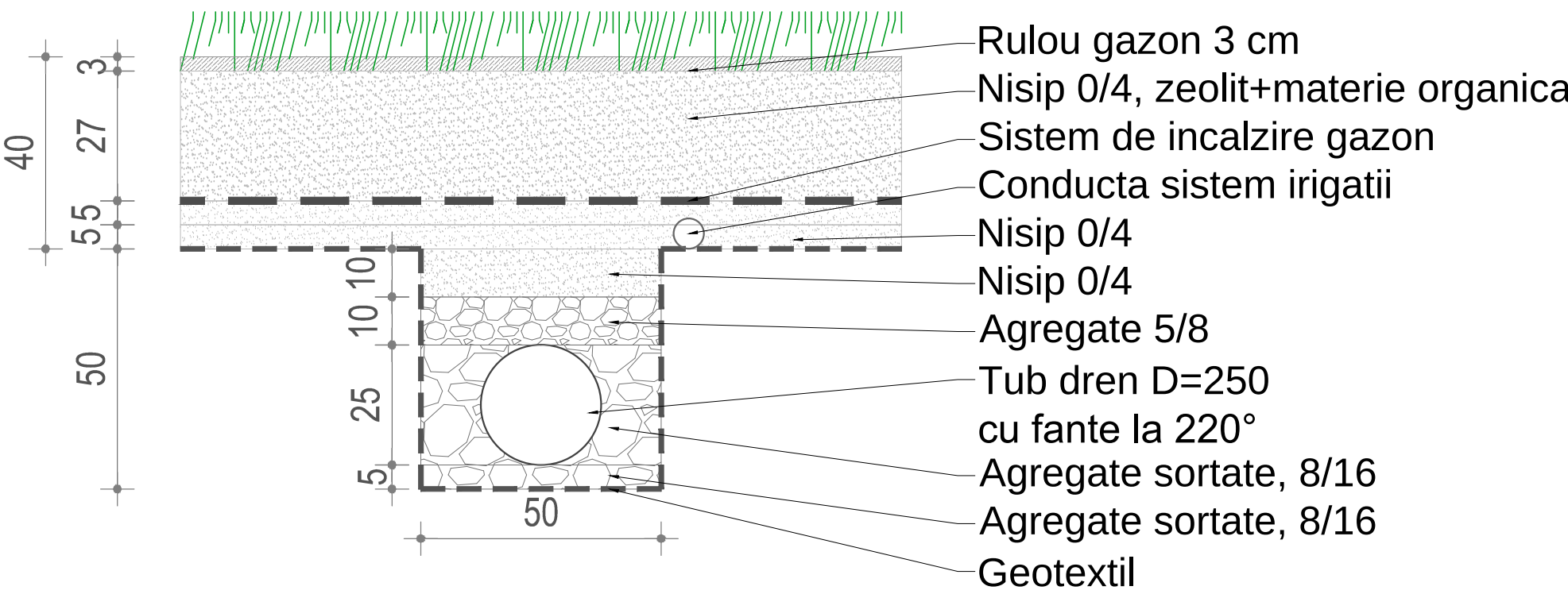
	Gazon hibrid
	Gazon artificial

Verificator/ expert			CERINTA DE VERIFICARE:	Referat / Expertiza nr. / Data:
Sef proiect:	Ing. Pană D.			Beneficiar:
Proiectat:	Arh. Ailincăi M.			RECONS S.A.
Desenat:	Ing. Comandari V.			Proiect nr.: 114/2022
S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L. PETROSANI			Scara: 1:500	Titlu plansa: Plan de situatie
			Data: 08/2022	Faza: DALI
				Titlu proiect: Refacere si reabilitare gazon - Stadionul Francisc Neuman ,Arad
				Plansa nr.: A 02

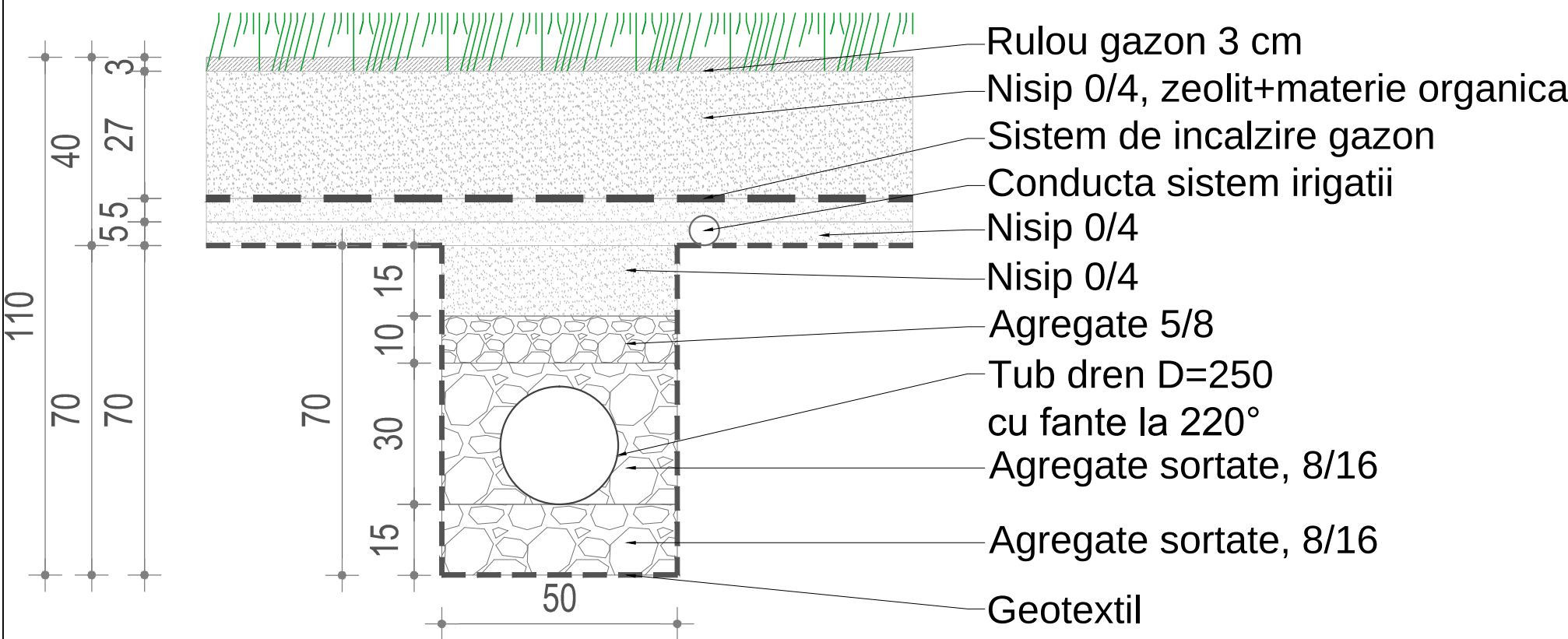
DETALIU PORNIRE -
SANT LONGITUDINAL
DRENAJ



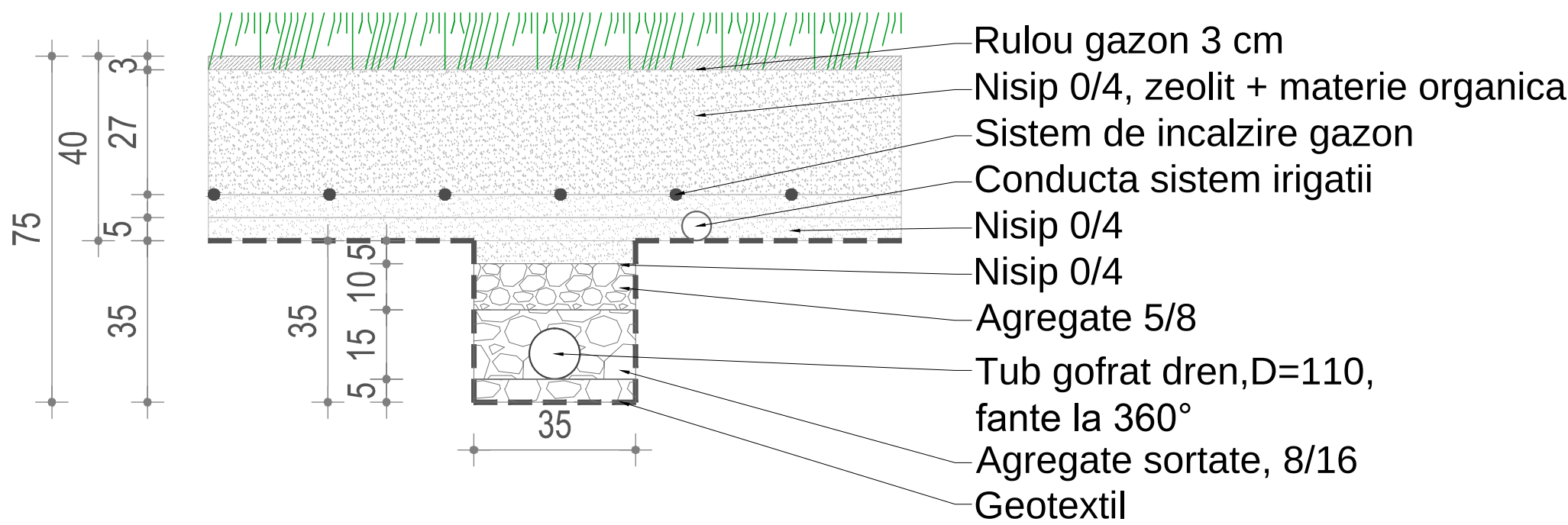
DETALIU SOSIRE -
SANT LONGITUDINAL
DRENAJ



DETALIU EVACUARE -
SANT TRANSVERSAL
DRENAJ



DETALIU ZONA CENTRALA -
SANT TRANSVERSAL
DRENAJ



CATEGORIA "B" DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997)			
CLASA "II" DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100/92)			
Conform P118/1999, construcția are Gradul II de Rezistență la Foc (GRF II), cu risc de incendiu conform Scenariului de securitate			
Verificator/ expert		CERINTA DE VERIFICARE:	Referat / Expertiza nr. / Data:
Sef proiect:	Ing. Pană Daniela		Beneficiar:
Proiectat:	Arh. Ailincăi M.		S.C. RECONS S.A. B-dul. Iuliu Maniu, FN, Arad
Desenat:	Arh. Iulia Poenariu		Adresa obiectiv: mun. ARAD, str. Fratii Neuman, NR. 2
S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L. PETROSANI		Scara: 1:10	Titlu plansa: SECTIUNI DE PRINCIPIU SISTEME GAZON PROPUNERE
		Data: 09/2022	Faza: DALI
			Plansa nr.: A 03

