



ROMÂNIA
CONSILIUL LOCAL
MUNICIPIUL SLOBOZIA

Adresă: Slobozia, Strada Episcopiei nr. 1, 920023, Județul Ialomița, CUI 4365352

Telefon: 0243/231.401, Fax: 0243/212.149

Website: <https://municipiulslobozia.ro> | Email: office@municipiulslobozia.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Stadion 1 Mai” al Municipiului Slobozia, Județul Ialomița

Consiliul Local al Municipiului Slobozia, județul Ialomița, întrunit în ședința ordinară din data de 25 aprilie 2024,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar Soare Dragoș;
- Referatul de specialitate al Direcției Tehnice și Dezvoltare - Serviciul Investiții și Lucrări Publice, înregistrat cu nr. 57618/2024;
- Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI), Devizul General, Expertiza tehnică a construcțiilor existente sunt întocmite de S.C. EXIGE PROIECT CONSULTING S.R.L.;
- Rapoartele de avizare ale Comisiei de Urbanism și Amenajarea Teritoriului și Comisiei Economico-Financiare din cadrul Consiliului Local Slobozia;
- Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art. 44 alin. 1 din Legea nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și d) coroborat cu alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), n) și ale art. 139 alin. (2) lit. a) din Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. - Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Stadion 1 Mai” al Municipiului Slobozia, Județul Ialomița, conform Anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - (1) Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare Stadion 1 Mai” al Municipiului Slobozia, Județul Ialomița, conform Anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a investiției este de 8.184.559,79 lei (cu TVA) din care C+M 7.454.840,43 lei (cu TVA).

(3) Durata de execuție a lucrărilor este de maxim 7 luni de la demararea formalitatilor legate de semnarea contractului.

Art. 3 - Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștința cetățenilor prin afișare la sediul Primăriei municipiului Slobozia și pe site-ul www.municipiulslobozia.ro.

Art. 4 - Prezenta hotărâre va fi comunicată, prin grija Secretarului Municipiului Slobozia, Direcției Tehnice și Dezvoltare - Serviciul Investiții și Lucrări Publice, în vederea aducerii la îndeplinire.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Ilie Eugen



Nr. 119

Din 25.04.2024

Contrasemnează

SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI

Jur. Tudoran Valentin

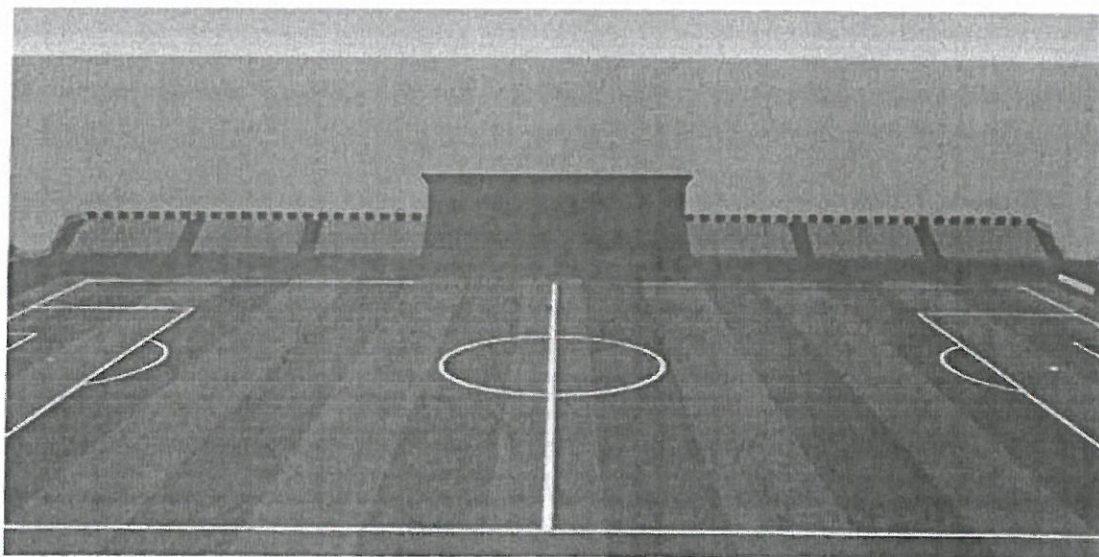


S.C. EXIGE PROJECT CONSULTING S.R.L.
Ploiesti, str. Cristianul, nr.22, jud. Prahova
CUI: RO 27416838
Nr. de ordine in reg. com.: J29/1182/2010
EUID: ROONRC/J29/1182/2010
Banca Transilvania
IBAN: RO66 BTRL 0300 1202 W454 51XX



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

**„MODERNIZARE STADION 1 MAI”
Aleea Stadionului nr. 5, SLOBOZIA**



NR. 1/18.04.2024

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SLOBOZIA

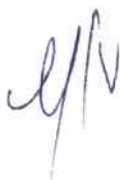
ACHIZITOR: CLUBUL SPORTIV MUNICIPAL UNIREA SLOBOZIA

PROIECTANT: S.C. EXIGE PROJECT CONSULTING S.R.L.

CONTRACT NR.: 445/21.03.2024



Lista de semnaturi

ARHITECT CU DREPT DE SEMNATURA – SEF PROIECT	Arh. Mihnea Orasanu 
PROIECTANTI INSTALATII	ing. Carmen Constantin  ing. George Cristescu 
PROIECTANT HORTICULTURA	ing. Ioana Stancu 
PROIECTANT REZISTENTA	ing. Marius Ispas 
COORDONATOR PROIECT	ing. Valentin Savulescu 

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
- 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);
- b. relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
- c. datele seismice si climatice;
- d. studii de teren:
 - studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;
 - studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;
- e. situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;
- f. analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;
- g. informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;
- b) destinatia constructiei existente;

- c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;
- d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

- a) categoria si clasa de importanta;
- b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;
- d) suprafata construita;
- e) suprafata construita desfasurata;
- f) valoarea de inventar a constructiei;
- g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;
- c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;
- d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

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 vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

6.2. Selectarea si justificarea scenariului optim, recomandat

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor

cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

- 6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
- 7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
- 7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
- 7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica
- 7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:
- a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
 - b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;
 - d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

B. PIESE DESENATE**1. Constructia existenta:**

- a) plan de amplasare in zona;
- b) plan de situatie;
- c) relevu de arhitectura si, dupa caz, structura si instalatii - planuri, sectiuni, fatade, cotate;
- d) planse specifice de analiza si sinteza, in cazul interventiilor pe monumente istorice si in zonele de protectie aferente.

2. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat:

- a) plan de amplasare in zona;
- b) plan de situatie;
- c) planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura, cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetriei, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, dupa caz.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Modernizare Stadion 1 Mai, Aleea Stadionului nr. 5, Slobozia, jud. Ialomita

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR :

U.A.T. – Municipiul Slobozia

Prin **PRIMARIA MUNICIPIULUI SLOBOZIA**

Adresa: 920023 Slobozia, str. Episcopiei, nr. 1, jud. Ialomita,

Cod unic de inregistrare: 4365352

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

Clubul Sportiv Municipal UNIREA Slobozia

Adresa: 920073 Slobozia, Aleea Stadionului, nr. 1, jud. Ialomita,

Cod unic de inregistrare: 19103570

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

U.A.T. – MUNICIPIUL SLOBOZIA

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE:

S.C. EXIGE PROJECT CONSULTING S.R.L.

Adresa sediu social: 100509 Ploiesti, str. Cristianul, nr. 22, bl. 156J, ap.7, jud. Prahova

Numar de ordine in Registrul Comertului: J29/1182/2010

Cod unic de inregistrare: RO 27416838

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Primul document care aminteste de existenta satului Vaideei (Slobozia de azi) este hrisovul emis de Radu Mihnea, in martie 1614, in care postelnicul Ianache Caradja mentiona ca *Silistea satului Vaideei din judetul Ialomita tot si cu tot hotarul, oricat imprejmuieste vechiul hotar... suszisa siliste s-a aflat domneasca, a fost pustie, fara oameni inca din zilele raposatului Mihai voevod din primii ani ai domniei lui pana in zilele domniei mele, la cel de-al treilea an al domniei in Tara Romanesca, fac impreuna atata vreme 20 de ani. Iar mai departe in hristov se precizeaza ca am dat domnia mea si slobozie pentru trei ani, care va vrea sa vina si sa traiasca in aceasta siliste.*

Slobozia este municipiul de resedinta al judetului Ialomita, Muntenia, Romania, format din localitatile componente Bora, Slobozia (resedinta) si Slobozia Noua. Orasul a fost construit pe ramasitele vechii cetati romane Netindava. Slobozia este cel mai mare municipiu al judetului Ialomita, Romania.



Municipiul Slobozia este pozitionat in centrul Campiei Romane, la aproape 130 km est de Bucuresti si 150 km vest de Constanta. Orasul este traversat de raul Ialomita, unul dintre cele mai importante rauri din Romania. Suprafata totala a localitatii este de 132,87 km patrati, din care 11.987 ha extravilan si 1.300 ha intravilan.

Municipiul Slobozia a reprezentat, de-a lungul veacurilor, un important si infloritor nod de comunicatii si targovie din zona. Datorita pozitiei geografice privilegiate, la intersectia drumurilor ce leaga Occidentul si Nordul de Orient, el a permis, in decursul vremurilor, dezvoltarea multor activitati economice si culturale.

Asezarea Sloboziei in aceasta parte a Baraganului s-a datorat unor motive comerciale. Aici, pe malurile Ialomitei, se intalneau doua drumuri comerciale importante: primul venea din Europa centrala, ajungand la Brasov, Bucuresti, apoi Orasul de Floci (vestit targ medieval distrus complet in jurul anului 1780) si, in fine, Constanta; al doilea lega Orientul Apropiat de Tara Romaneasca prin Constantinople, Silistra, Calarasi, Orasul de Floci, Braila, Galati.

Regiunea Sud Muntenia are un puternic caracter de ruralitate, iar distributia localitatilor urbane este dezechilibrata. Prin urmare, o viitoare strategie de dezvoltare spatiala a regiunii Sud Muntenia ar trebui sa ia in considerare un echilibru intre cele doua curente – traditional si modern – prin valorificarea potentialului existent la nivelul regiunii si prin crearea unei punti intre vechi si nou, intre rural si urban, astfel incat diferenta dintre cele doua medii de rezidenta sa nu mai fie atat de evidenta.

Pentru mentinerea unui mediu de viata armonios si a unei structuri sociale echilibrate, precum si pentru sustinerea unei economii in crestere sunt necesare o serie de activitati publice si uneori public-private pentru inlocuirea vecinatatilor urbane saracite si a zonelor degradate prin proiecte la scara mare legate de locuinte, servicii, sisteme de transport, zone de recreere.

Este necesara transformarea bazei economice inechitate a anumitor zone intr-o baza economica mai durabila prin atragerea de noi activitati si companii, modernizarea structurii urbane, imbunatatirea mediului urban si diversificarea structurii sociale.

Nu in ultimul rand, este necesara regenerarea si conservarea patrimoniului construit, inclusiv a ecosistemelor. Pe langa refacerea cladirilor istorice si a peisajelor degradate, astfel de activitati ar trebui sa includa si modernizarea si actualizarea obiectivelor tehnice si respectarea normelor si a standardelor de mediu si de securitate.

Amenajarea teritoriului Judetului Ialomita asigura armonizarea principalelor domenii de activitate cu incidenta asupra utilizarii resurselor naturale si umane, avand ca scop dezvoltarea durabila a teritoriului si localitatilor. Realizarea acestui deziderat presupune adoptarea unei strategii globale directionate spre stoparea declinului economic si demografic si relansarea economica a judetului.

In plan economic si social, la nivel regional se urmareste:

- realizarea unei structuri a retelei de localitati care sa asigure o repartizare echilibrata a populatiei si cresterea gradului de activitate a localitatilor prin asigurarea unui numar sporit de locuri de munca, completarea si modernizarea dotarilor publice cu rol teritorial, cresterea gradului de urbanizare si, in general, de echipare a localitatilor, pe baza unor politici coerente de descentralizare prin transferarea competentelor la nivelul administratiilor locale;

- dezvoltarea unor activitati centrate pe o inalta calitate a resurselor umane, avand implicit o valoare economica adaugata mare;
- restructurarea si modernizarea cu prioritate a activitatilor traditionale in economia teritoriului, care valorifica resursele naturale si umane locale;
- ameliorarea calitatii vietii populatiei si reabilitarea demografica a unor zone rurale depopulate;
- realizarea unei infrastructuri tehnice moderne care sa asigure legaturi rapide in teritoriul judetean si national, precum si modernizarea si dezvoltarea echiparii tehnico-edilitare a localitatilor;
- extinderea structurii economice a municipiului Slobozia, astfel:
 - industria chimica
 - industria de prelucrare a cauciucului si maselor plastice
 - industria alimentara
 - industria lemnului si a mobilei
 - industria confectiilor
 - agricultura
 - constructii civile si industriale, precum si numeroase firme de servicii, comert cu ridicata si cu amanuntul.

- protectia si valorificarea durabila a resurselor naturale;

Toate acestea si inca multe altele se conjuga cu grija pentru calitate, cu dotarile moderne, cu schimbarea infatisarii spatiilor comerciale si de servicii, cu automatizarea si computerizarea operatiunilor, cu sporirea gradului de civilizatie in sistemul de relatii ofertant-beneficiar.

La nivelul Uniunii Europene un accent deosebit se pune pe coeziunea economica si sociala prin concentrarea investitiilor spre cercetare si inovatie, infrastructura, competitivitate industriala, formare, surse de energie regenerabile si eficienta energetica. In intervalul de referinta 2018 – 2023, au fost identificate urmatoarele directii de actiune pentru o dezvoltare durabila.

Valorificarea globalizarii: pentru a nu se da invinse in fata unei economii globalizate, regiunile trebuie sa isi modernizeze economiile si sa creeze valoare. Intrucat doar cateva regiuni din UE pot fi astazi deschizatoare de drumuri, sunt necesare investitii suplimentare in domeniul inovarii, al digitizarii si al decarbonizarii. Dincolo de finantare, ar trebui incurajate legaturi eficiente intre centrele de cercetare, intreprinderi si servicii.

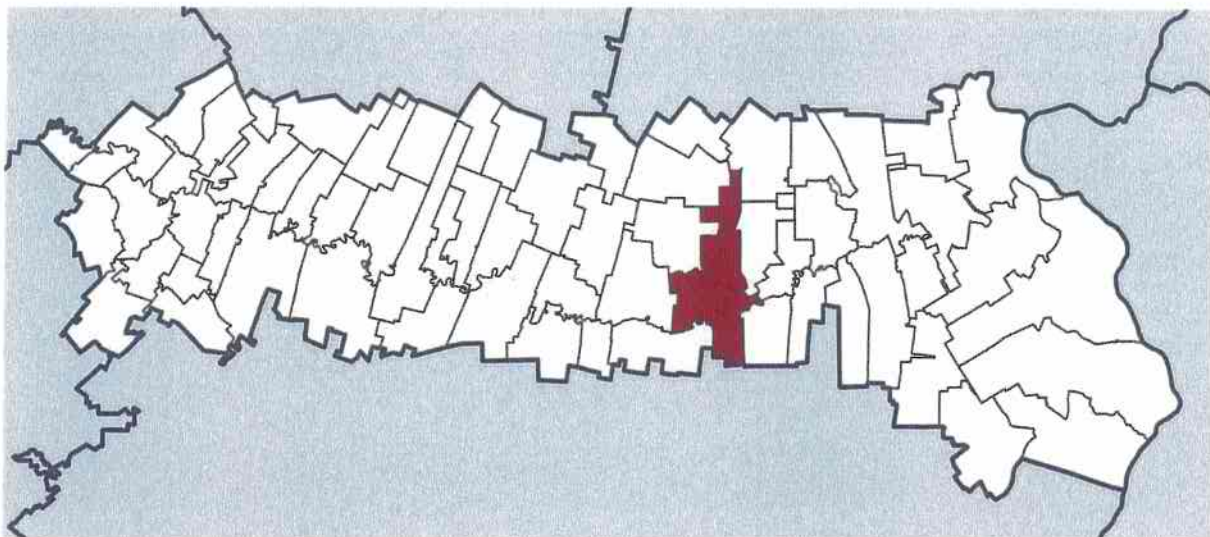
Refuzul de a lasa pe cineva in urma: unele regiuni se confrunta cu un exod masiv, in timp ce multe orase se afla sub presiune din cauza nou-venitilor care isi cauta perspective mai bune, inclusiv migratii. Desi rata ocuparii fortei de munca in UE a atins o noua valoare record, rata somajului, in special in randul tinerilor, este inca mai mare decat nivelurile din perioada anterioara crizei.

Combaterea somajului, sprijinirea cetatenilor pentru a-si dezvolta competentele si a infiinta intreprinderi, combatand in acelasi timp excluziunea si discriminarea, sunt actiuni care vor avea nevoie de investitii suplimentare. Coeziunea sociala a Uniunii noastre in viitorul apropiat depinde de acestea.

Sprijinirea reformelor structurale: imbunatatirea administratiei publice stimuleaza competitivitatea si cresterea economica si optimizeaza impactul investitiilor. Asemenea documentului de reflectie, raportul privind coeziunea confirma faptul ca legatura dintre politica de coeziune si guvernanta economica a UE ar putea avea nevoie sa fie consolidata pentru a sprijini reforme in vederea unui mediu favorabil cresterii economice.

Conform recensamantului efectuat in 2021, populatia municipiului Slobozia se ridica la 41.550 de locuitori, in scadere fata de recensamantul anterior din 2011, cand fusesera inregistrati 48.241 de locuitori.

Pozitia geografica - Coordonate: 44°33'53"N 27°21'6"E



Harta de localizare a localitatii Slobozia in cadrul judetului Ialomita, Romania.

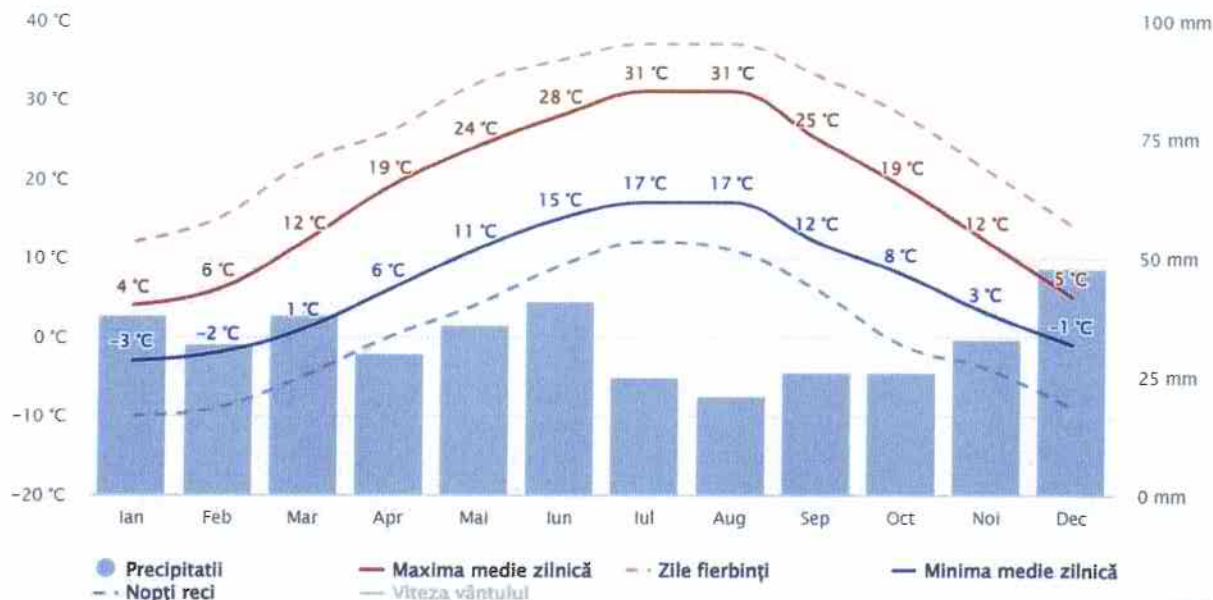
Orasul este asezat pe Drumul european E60, care face legatura intern intre Oradea si Constanta, iar pe plan international intre Brest si Irkestam (Kirghizstan, la granita cu China). De asemenea, la Slobozia incepe Drumul European E584 (Soseaua Brailei) care continua prin Galati catre Republica Moldova trecand prin Chisinau si apoi prin Ucraina, celalalt capat al sau fiind in orasul ucrainean Poltava (dincolo de Nipru).

Alte linii rutiere importante care includ Slobozia sunt DN2A (Urziceni - Slobozia - Constanta, care trece Dunarea pe podul de la Giurgeni-Vadu Oii), facand legatura intre Bucuresti si Constanta si DN21 (Braila - Insurarei - Slobozia - Calarasi).

Climatul zonei orasului este temperat-continental cu manifestari de excese, adica secetos si cu contraste puternice de temperatura intre iarna si vara. Media anuala a izotermelor este +10°C si -11°C, luna cea mai rece a anului fiind ianuarie (temperatura

medie -3°C), iar cea mai caldă iulie (temperatura medie $+32,6^{\circ}\text{C}$). Rezultanta este o amplitudine medie a temperaturii de $+25,6^{\circ}\text{C}$, care este una dintre cele mai ridicate din țară.

Temperatura și precipitațiile medii



În ceea ce privește precipitațiile, zona are caracter de ariditate. Cea mai uscată lună este februarie (19,0 mm), cea mai umedă este iunie (70,2 mm), media anuală a precipitațiilor fiind de 456 mm. Cantitatea maximă de precipitații la Slobozia în 24 de ore a fost de 69,8 mm și s-a înregistrat la 20 august 1949. Vânturile predominante sunt crivatul iarnă și vara baltaretul. Municipiul se înscrie într-un areal ce face parte din Platforma Valaha, care reprezintă partea coborâtă a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi și constituit din strat sedimentar de löess. Arealul este afectat de falii, cea mai importantă dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orașului, venind din Dobrogea. Relieful localității, inclusiv cele 11.987 ha din extravilan, a căror altitudine maximă este de 35 m, este constituit pe nisipuri și prezintă ondulari, dune și vaiugi, ori depresiuni interdunare orientate N-S sau NE-SV. Se disting în zona câmpuri, vai, terase și lunci: Câmpul Ciulnitei, Terasa Ialomitei, Lunca Ialomitei, Valea Ialomitei. Întinderea aceasta a fost acoperită de ape care, spre sfârșitul Paleoliticului, s-au scurs în Marea Neagră, de aceea solul zonei se constituie din formațiuni aluvionare, cu strat freatic umed și avansat spre suprafață.

Topografia amplasamentului propus, situat în zona centrală a Orașului Slobozia este favorabilă și permite dezvoltarea, terenul fiind plat, fără obstacole deosebite pentru amplasament. Locul ales se bucură de acces facil la infrastructura orașenească. Zona din jurul amplasamentului este cu un grad mic de densitate a construcțiilor, obiectivul propus urmând să beneficieze de vizibilitate din toate părțile. De jur împrejur nu există clădiri înalte (de birouri, industriale sau rezidențiale) pentru a obstrucționa vizibilitatea.



Documentatia de avizarea a lucrarilor de interventie va fi parte integranta din documentatia de atribuire si este intocmita in conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, art. 44 alin. 1 din Legea 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a structurii metodologiei de elaborare a Devizului General pentru obiective de investitii si lucrari de interventii.

Pentru a aduce Stadionul municipal la un standard ridicat de calitate, este necesara modernizarea unei suprafete de aproximativ 11.700 mp, din care suprafata de joc 7.140 mp, suprafete de siguranta adiacente suprafetei de joc 963 mp, si pista de alergare 2.670 mp, care sa fie dotata/echipata cu:

- sistem de incalzire suprafata joc.
- inlocuire gazon.
- sistem de irigat.
- pista din tartan.

Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei

Realizarea investitiei de modernizare stadion face parte din strategia de dezvoltare economica-sociala a Municipiului Slobozia 2014-2022. Obiectivul de investitii este inclus in lista cu proiecte strategice prioritare la Categoria „Modernizare Stadion 1 Mai”.

Prin dezvoltarea facilitatilor sportive, se va aduce locuitorilor de toate varstele atat un beneficiu de sanatate prin practicarea sportului la toate varstele, precum si un beneficiu social prin oferirea posibilitatilor de organizare a diferitelor competitii si evenimente sportive si implicit atragerea unui numar mai mare de vizitatori in oras. Beneficiul social oferit comunitatii de catre acest stadion este important, el putand fi folosit ulterior drept un instrument de dezvoltare locala si regionala, de regenerare si dezvoltare urbana.

Sportul realizat intr-o maniera durabila poate avea ca efect dezvoltarea unor activitati variate si de asemenea, pot permite cresterea durabilitatii ambientale si economice ale activitatilor sportive, de agrement si turistice, creand implicit atragerea de noi investitii precum si revigorarea si dezvoltarea economiei locale si regionale.

Un astfel de obiectiv realizat in varianta propusa va oferi localnicilor (si nu numai) o veritabila activitate plurifunctionala: sportiva, educativa, de divertisment. In plus va pastra si dezvolta notiunea de arene pentru sport si timp liber, intarind astfel notiunea de facilitate sportiva publica pusa in slujba comunitatii, indiferent de varsta, pregatire fizica sau de categorii socio-profesionale, indeplinind astfel misiunea de serviciu public pentru care va fi realizat.

De asemenea, din operarea bazei sportive, Primaria Orasului Slobozia va creste veniturile proprii, in vederea realizarii altor obiective sau diverse activitati. Beneficiul social oferit comunitatii de catre aceasta investitie este inestimabil, el aducand astfel rentabilitate sociala.

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Obiectivul general al autoritatii locale a orasului Slobozia are in vedere dezvoltarea locala si regionala prin realizarea unui program de investitii in infrastructura turistica si sportiva, dar si in cele sociale. Beneficiarii directi ai acestei investitii sunt locuitorii orasului si ai regiunii precum si turisti care vor avea astfel o alternativa deosebit de placuta de petrecere a timpului liber, iar zona va deveni astfel un punct de atractie regional. Conex, vor beneficia de investitia realizata alte institutii publice locale, operatori economici, dar si potentiali investitori care vor dezvolta proiecte turistice, sportive, recreative/ de relaxare in Orasul Slobozia.

In vederea initierii, derularii si finalizarii obiectivului "**Modernizare Stadion 1 Mai, Aleea Stadionului, nr. 5, Slobozia, jud. Ialomita**" se vor aplica si respecta urmatoarele acte normative:

- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata.
- Legea 10/1995 cu privire la calitatea in constructii, republicata, normativele si reglementarile tehnice in vigoare in materie;

- Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;
- Prescriptii privind protectia muncii, regulamentul privind protectia si igiena in constructii;
- C 56-02 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- I7-2011, Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

De asemenea se va tine cont de recomandarile din ghidul U.E.F.A. privind calitatea terenului, atat din punct de vedere dimensional, cat si din punct de vedere al cerintelor privind constructia si infrastructura terenului.



Uniunea Europeana isi consolideaza coeziunea economica, sociala si teritoriala cu scopul de a promova o dezvoltare armonioasa pe intreg teritoriul sau. UE vizeaza in special sa reduca disparitatile dintre nivelurile de dezvoltare ale diverselor regiuni. Se acorda o atentie deosebita zonelor rurale, zonelor afectate de tranzitia industrială, precum si regiunilor afectate – chiar si in mica masura - de un handicap natural sau un deficit demografic. Uniunea Europeana, prin Comisia Europeana pune un accent deosebit pe coeziune Economica, Sociala si Teritoriala prin investirea in proiecte de dezvoltare regionala, incurajand investitiile care cresc nivelul economic, social si regional.



Strategia de tara, cat si Planul de Dezvoltare Regionala Sud Muntenia 2021-2027, prevad realizarea unei continuitati a viziunii strategice pe termen lung, precum si o aliniere la strategiile si valorile europene.

Planul de Dezvoltare Regionala Sud Muntenia 2021-2027, prezinta o noua abordare in elaborarea de politici regionale, si anume trecerea la noua generatie de politici integrate de dezvoltare, cu o puternica componenta de durabilitate.

Prin Strategia de Dezvoltare Locala a Municipiului Slobozia sunt subliniate urmatoarele obiective:

- i. cresterea calitatii locuirii si a spatiilor publice.
 - ii. cresterea nivelului de trai al populatiei prin stimularea agentilor economici -potentialii generatori de locuri de munca.
 - iii. imbunatatirea starii de sanatate a populatiei.
- Pentru copii si tineri, obiectivul este de a asigura oportunitatea de dezvoltare a intregului potential individual, indiferent de originea sociala sau etnica, prin dezvoltarea abilitatilor, cunostintelor si experientei necesare.

- iv. asigurare de premise pentru participarea deplina la viata economica, sociala si culturala. Obiectivul pentru cei care au depasit varsta activa este aceea ca varstnicii sa fie apreciati si respectati, sa ramana independenti si sa poata participa la toate aspectele vietii in calitate de cetateni activi, bucurandu-se de o calitate ridicata a vietii intr-o comunitate sigura.

2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

Amenajarea teritoriului judetean asigura armonizarea principalelor domenii de activitate cu incidenta asupra utilizarii resurselor naturale si umane, avand ca scop dezvoltarea durabila a teritoriului si localitatilor. Realizarea acestui deziderat presupune adoptarea unei strategii globale directionate spre stoparea declinului economic si demografic si relansarea economica a judetului.

In plan economic si social se urmareste:

- realizarea unei structuri a retelei de localitati care sa asigure o repartizare echilibrata a populatiei si cresterea gradului de activitate a localitatilor prin asigurarea unui numar sporit de locuri de munca, completarea si modernizarea dotarilor publice cu rol teritorial, cresterea gradului de urbanizare si, in general, de echipare a localitatilor, pe baza unor politici coerente de descentralizare prin transferarea competentelor la nivelul administratiilor locale;
- restructurarea si modernizarea cu prioritate a activitatilor traditionale in economia teritoriului, care valorifica resursele naturale si umane locale;
- ameliorarea calitatii vietii populatiei si reabilitarea din punct de vedere demografic a unor zone rurale depopulate;
- realizarea unei infrastructuri tehnice moderne care sa asigure legaturi rapide in teritoriul judetean si national, precum si modernizarea si dezvoltarea echiparii tehnico-edilitare a localitatilor;
- protectia si valorificarea durabila a resurselor naturale.

In definirea elementelor strategiei de amenajare a teritoriului judetului Ialomita si in special a orasului Slobozia esentiali sunt factorii potentiali de dezvoltare, deosebit de numerosi, dintre care cei mai importanti consideram a fi urmatoarii:

a) Situatia deosebit de favorabila a judetului

Situat in sud-estul Romaniei, ocupand o insemnata parte din subdiviziunea estica a Campiei Romane, Baraganul, judetul Ialomita este una dintre cele mai vechi unitati administrativ teritoriale ale tarii. Suprafata totala a judetului este de 4.453 km²; adica 1.9% din suprafata totala a tarii. Judetul se invecineaza cu judetele: Prahova, Buzau, Braila (la nord), Constanta (la est), Calarasi (la sud) si Ilfov (la vest).

Acest teritoriu se afla la interferenta unor vechi rute comerciale care-i dau si acum caracterul de zona de tranzit intre Orient (prin Constanta) si Occident. Judetul Ialomita este strabatut de cursul inferior al raului cu acelasi nume, dar si de fluviul

Dunarea, intre bratele sale Borcea si Dunarea Veche aflandu-se o mare suprafata cu potential agricol ridicat.



b) Cel mai important obiectiv turistic al judetului este reprezentat de Baile Amara, situate la 7 km distanta de Slobozia si la 126 km distanta de Bucuresti, renumite pentru namolurile si apele minerale medicinale sulfatate, clorurate, bromurate folosite in tratamentul bolilor reumatismale cronice ale sistemului nervos periferic si in afectiuni post-traumatice.

Amara este un oras situat in sud-estul Romaniei, in estul Campiei Romane, pe malul lacului Amara. Apa acestui lac este sarata, continand sulfati, magneziu, bicarbonati si in cantitati mici bromuri, dar in special namol sapropelic, cu multe proprietati terapeutice ce au dus la dezvoltarea statiunii inca din anii 1900. Clima in aceasta statiune este temperata, cu veri calde, temperatura medie ajungand in luna iulie la +21°C, iernile fiind mai friguroase, temperatura medie fiind in luna ianuarie de -3°C.

Lacul Amara reprezinta o zona avifaunistica deosebita. Suprafata lacului si a unei benzi ce inconjoara lacul sunt declarate, incepand cu 2003, arie avifaunistica de protectie speciala, fiind identificate specii de pasari, a caror conservare necesita desemnarea unor arii speciale: egreta mica, sturcul de noapte, barza alba, lebada de vara, eretele de stuf, chiria de balta, dumbraveanca, ciocanitoarea de gradina, ciocarlia de Baragan, corcodelul mare, rata mica si rata sulitar.

Situl, aflat in bazinul hidrografic al raului Ialomita din Campia Baraganului, cuprinde in componenta sa doua lacuri: Amara si Fundata. Lacul Amara s-a format pe cale naturala ca lac de albie pe terasa raului Ialomita. Pe malurile Vaii Ialomitei, la sud de lacul Fundata apar pajistile stepice primare cu colilie, alaturi de care se mai gasesc pir, barboasa, jales si scrantitoare. Pajistile secundare s-au dezvoltat pe islazuri aflate in diferite stadii de inierbare si intelenire si sunt formate din specii rezistente la uscaciune precum: firuta, pelinita si pirul gros. Vegetatia de mlastina, care se dezvolta in special in zonele cu apa mai dulce din lacuri, este reprezentata de stuf, papura, sageata apei, stanjenel de balta, buzdugan de apa si diferite specii de rogoz si pipirig.

c) Resursele subsolului judetului Ialomita sunt reprezentate de:

- petrol si gaze naturale in perimetrul Urziceni-Colilia-Grindu;
- loessul cu o textura foarte fina – Urziceni, Tandarei, Slobozia, Manasia;
- nisipul, in zona Hagieni si albia raurilor;
- namolul terapeutic sapropelic la Amara si Fundata;
- izvoare sulfuroase la Ciulnita, Perieti, Amara, Valea Ciorii;
- izvoare termale – Giurgeni, Amara;

d) De-a lungul timpului, a fost etatizata intreaga economie si cooperativizata agricultura. Obiectiv, privind realitatea istorica, nu se poate sa nu remarcam faptul ca Ialomita a trecut prin profunde transformari economice-sociale marcate prin industrializarea accentuata si schimbarea structurii si repartizarii sociale a populatiei judetului.

e) Judetul ofera posibilitatea practicarii agriculturii de mare randament, datorita amplasarii intr-o zona agricola cu potential agropedoclimatic si de fertilitate maxima si traditiei agrare. Economia judetului Ialomita reflecta caracteristica resurselor de care dispune, pe suportul productiei agricole dezvoltandu-se, in special, industria alimentara.

f) Recent, Directia Silvica Ialomita, sub coordonarea Ocolului Silvic Slobozia, a demarat un proiect important de impadurire in zona UP IX Vladeni, ua 21G. Aproximativ 1560 de puieti forestieri de plop euramericani au fost cu grija plantati pe o suprafata de 2,5 hectare, intr-un efort concentrat catre regenerarea si extinderea padurilor din regiune.

g) Potentialul uman important, calificat, disponibil si accesibil ca pret al fortei de munca;

Fora de munca ieftina, calificata, disponibila, caracterizata prin:

- evidenta crestere a ponderii fortei de munca tinere;
- posibilitatea perfectionarii profesionale prin accesarea programelor de formare, reconversie si perfectionare profesionala;
- acoperirea nevoilor de instruire superioara prin filialele unor institutii de invatamant superior care functioneaza in judet.

h) raportat la numarul de locuitori, Judetul Ialomita, cu o populatie de aproximativ 290.000 de locuitori, reprezinta 8,8% din populatia Regiunii Sud - Muntenia.

In raport cu elementele potentiale enuntate sunt formulate propunerile prin care se vor realiza obiectivele stabilite prin strategia de dezvoltare socio-economica a judetului Ialomita. Aceste obiective vor fi atinse in conditiile aplicarii unor politici economice, sociale, demografice, ecologice, culturale si administrative specifice.

In functie de domeniul de referinta, de caracterul si responsabilitatea aplicarii, aceste politici pot fi:

- politici de dezvoltare a infrastructurii, a activitatilor economice, a dotarii si echiparii localitatilor, de sprijinire a integrarii Romaniei in Uniunea Europeana;

- politici protectioniste specifice zonelor rurale si protectiei valorilor mediului natural si construit;
- politici promotionale in domeniul educatiei si informarii populatiei.

Aceste politici se vor concretiza prin programe a caror implementare, monitorizare si evaluare va reveni cu precadere autoritatilor administratiei publice judetene si locale.

Pozitionarea orasului Slobozia ofera acces direct la transport rutier, feroviar si fluvial:

- situarea pe Drumul european E60 Constanta-Bucuresti-Ploiesti-Brasov-Oradea, parte a retelei pan-europene de transport;
- legatura directa cu Autostrada Soarelui A2 Bucuresti-Constanta, prin ruta Slobozia-Drajna;
- 654 km de drumuri nationale si judetene modernizate, din care 20 de km constituie un tronson din autostrada Fetesti-Constanta;
- 276 km retea feroviara, in cea mai mare parte electrificata, care face legatura cu magistralele feroviare din sud-estul, estul si centrul tarii;
- prezenta fluviului Dunarea ofera posibilitatea de a avea comunicatii fluviale cu cele 8 tari riverane Dunarii, iar prin intermediul Canalului Dunare – Marea Neagra exista acces la portul Constanta.

Orasul Slobozia se bucura de un grad ridicat de acoperire cu retele de telecomunicatii moderne, eficiente, acoperitoare ca arie si calitate, cu acces la reseaua nationala si internationala de telecomunicatii.

Intensificarea tendintei de depopulare a localitatilor genereaza implicatii multiple asupra dezvoltarii teritoriale: dezechilibre din punct de vedere a dispunerii teritoriale a sistemului de asezari, cresterea presiunii urbane corelata cu degradarea spatiului urban, mutatii in relatia urban-rural din punct de vedere al distantelor intre localitati, care pe masura ce se maresc accentueaza discrepantele si deficientele in materie de accesibilitate, infrastructura, dotari, oportunitati de investitii etc.

Realizand investitia in forma propusa se va crea un potential nucleu de crestere a calitatii vietii si un pol de dezvoltare economica locala, prin atragerea si stimularea comunitatii spre practicarea de activitati sportive.

Disponibilitatea autoritatilor administratiei publice judetene si locale pentru relansarea economica si dezvoltarea durabila a judetului prevede:

- strategii judetene si locale de dezvoltare economico-sociala;
- facilitati acordate prin hotarari ale consiliilor locale;
- acces la investitiile si achizitiile publice;
- interes pentru promovarea parteneriatului public – privat;
- asigurarea liberului acces la informatiile de interes public;
- transparenta actelor administrative cu caracter normativ.

Infrastructura sportiva a Orasului Slobozia este deosebit de saracacioasa, facilitatile sportive de toate tipurile fiind, pana in prezent marginalizate prin lipsa investitiilor specifice. Propunerea de modernizare va creste calitatea performantelor pentru sportivii care isi

desfasoara activitatea pe suprafata de joc, terenul de fotbal si pista de alergare vor putea si folosite indiferent de conditiile meteo, locuitorii vor fi atrasi catre sport si miscare.

La ora actuala starea tehnica a gazonului terenului de fotbal din cadrul bazei sportive nu ofera calitatea suprafetei sportive necesara pentru desfasurarea meciurilor de fotbal la nivel de liga 1 sau superior, si nici siguranta in exploatare pentru sportivi. Gazonul existent este deteriorat, imbatranit si nu beneficiaza de instalatii care sa asigure drenajul apelor pluviale, incalzirea si irigatia corecta a acestuia. În prezent suprafata de joc este greu de intretinut si poate fi folosita numai în cazul în care conditiile meteo sunt favorabile. Pista de alergare este realizata din zgura su nu poate fi folosita în cazul în care ploua din cauza faptului ca nu permite evacuarea apei. De asemenea lipsa drenajului afecteaza si terenul de fotbal. Este propusa modernizarea suprafetei de joc prin inlocuirea gazonului, montarea instalatiilor de drenaj, irigatii si incalzire, si modernizarea pistei de atletism prin inlocuirea suprafetei de alergare din zgura cu suprafata din tartan. Necesitatea acestor modernizari este data de imbunatatirea performantelor operationale ale infrastructurii sportive si de agrement. Prin modernizarile propuse se vor realiza economii de costuri cu intretinerea, iar oportunitatea este reprezentata de cresterea numarului de sportivi legitimated în cadrul Clubului Sportiv Municipal.

Necesitatea investitiei este data de deficitul de dotari sportive al zonei si in special al orasului Slobozia. Prin modernizarea Stadionului 1 Mai cat si a facilitatilor adiacente, in orasul Slobozia se va contura o atractie sportiva ce va contribui substantial la calitatea vietii.

In urma analizei situatiei existente au fost identificate urmatoarele deficiente si necesitati:

Terenul stadionului prezinta zone deteriorate, avand diferite cauze:

- trafic/utilizare excesiva;
- imbatranirea materialului vegetal;
- lipsa 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);
- lipsa sistemului de irigatii;
- lipsa sistemului de degivrare;
- stratul superior al solului greu permeabil etc.



Identificarea necesitatilor

Prin prezentul proiect se urmareste imbunatirea functionala si modernizarea suprafetelor de joc ale Stadionului 1 Mai Slobozia.

Pentru ca un teren sa fie bine proiectat, construit si intretinut, urmatoarele sase puncte trebuie abordate corespunzator, in functie de resursele si conditiile locale:

- 1) Selectarea metodei si materialelor de constructii;
- 2) Proiectarea si calitatea sistemelor de scurgere, irigatii si incalzire subterana;
- 3) Disponibilitatea si calitatea echipamentelor, sistemelor si consumabilelor pentru intretinere;
- 4) Disponibilitatea unor sisteme suplimentare de iluminat si a unor materiale de acoperire a terenului acolo unde conditiile naturale nu favorizeaza cresterea pe tot parcursul anului;
- 5) Utilizarea materialelor corespunzatoare pentru controlarea buruienilor, bolilor si daunatorilor;
- 6) Instruirea personalului si servicii de asistenta din partea industriei gazonului.

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.

Avand in vedere motivele principale expuse anterior, se considera necesara modernizarea stadionului la un standard ridicat de siguranta, calitate si confort.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Investitia in forma propusa vizeaza modernizarea stadionului, dezvoltarea de noi zone sportive precum si integrarea cu viitoare proiecte de investitii preconizate.

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, care are ca efect, pe langa functiunea sportiva, si cresterea calitatii mediului inconjurator si crearea unei imagini de oras curat, stimulativa pentru mediul antreprenorial, noile investitii in spatii de recreere imbunatatind in mod semnificativ aspectul estetic al orasului.

Principalele obiective punctuale preconizate a fi a atinse in urma realizarii investitiei constau in:

- realizarea sistemului de drenaj;
- realizarea sistemului de irigatii;
- realizarea sistemului de degivrare;
- refacerea substratului de baza;
- refacerea substratului de cultura;
- refacerea suprafetei de joc cu gazon natural sau hibrid, cu suprafata de 8.103 m² (111 x 73 m, inclusiv suprafetele de protectie perimetrale);
- refacerea pistei de alergare cu suprafata din tartan, cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m.

In urma implementarii masurilor pentru modernizarea stadionului, se vor asigura conditiile optime din punct de vedere functional pentru sportivi, atat pentru practicarea jocului de fotbal (inclusiv activitatile conexe – antrenamente), cat si pentru practicarea atletismului sau a altor evenimente sportive sau de recreere.

Lucrarile de modernizare se vor realiza pe amplasamentul existent, nefiind necesare demolari ale constructiilor existente.

Un astfel de obiectiv realizat in varianta propusa va oferi atat locuitorilor municipiului Slobozia precum si ai localitatilor invecinate, o veritabila zona de relaxare, contribuind la asigurarea egalitatii de sanse in ceea ce priveste accesul tuturor persoanelor la activitatea plurifunctionala: sportiva, educativa, de divertisment si comerciala. In plus va pastra si dezvolta notiunea de sport practicat in aer liber, intarind astfel notiunea de sport pusa in slujba publicului, indiferent de varsta, pregatire fizica sau de categorie socio-profesionala, indeplinind astfel misiunea pentru care va fi realizat.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:



- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Imobilul se afla in intravilan, conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotararea Consiliului Local Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate conform Hotararii Consiliului Local Slobozia nr. 132/20.11.2008, prelungite conform Hotararii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 si nr. 371/19.12.2023 si este in proprietate publica - teren si/sau constructii - a U.A.T. MUNICIPIUL SLOBOZIA.

Folosinta actuala a terenului este curti - constructii, iar destinatia acestuia conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotararea Consiliului Local Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate prin Hotararea Consiliului Local Slobozia nr. 132/20.11.2008, prelungite conform Hotararilor Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 si nr. 371/19.12.2023 este subzona activitatilor sportive si de recreere - V2.

Imobilul este situat in municipiul Slobozia, jud. Ialomita, Aleea Stadionului nr. 5. Suprafata totala a imobilului – teren si/sau constructii - este de 27.299 m², conform extrasului de carte funciara nr. 40692/03.04.2024 pentru nr. de carte funciara 34696 Slobozia, nr. cad. 2515/1.

Amplasamentul studiat are o suprafata de 13.500 m² si cuprinde suprafata de joc (aproximativ 8.200 m²) si pista de alergare (aproximativ 3.500 m²).

- b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Stadionul amenajat va relationa cu urmatoarele cai de acces:

- La Nord - Aleea Stadionului – domeniu public
- La Est - Parcul Manastire – domeniu public
- La Vest - Parcul Ialomita
- La Sud - Varianta DN2 – domeniu public

- c) datele seismice si climatice;

Municipiul Slobozia este situat intr-o zona cu climat temperat-continental, caracterizat prin urmatoarele valori:

- temperatura medie anuala: +10-11°C
- temperatura medie multianuala in luna Ianuarie: -3,0°C
- temperatura medie multianuala in luna Iulie: +23 ÷ +24°C
- adancimea maxima de inghet: 0,80 m
- regimul precipitatiilor medii multianuale: < 500 ml/an.

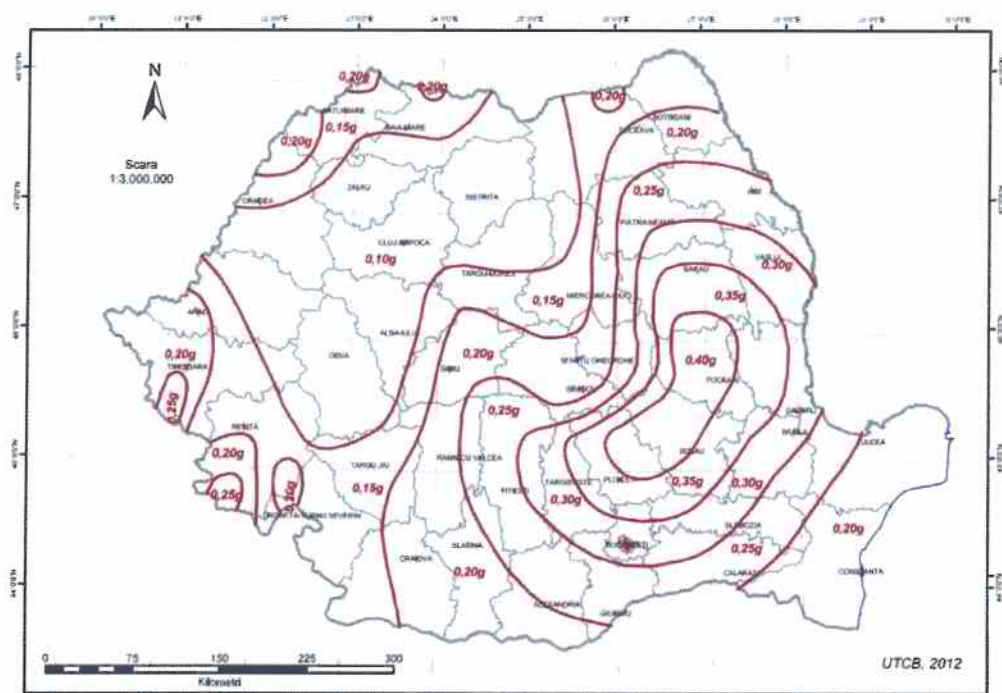
Regimul vanturilor – vanturi aspre, predominant dinspre N-E (crivatul), uscate dinspre S-V (austrul) si umede dinspre sud (baltaretul).

In oras au loc fenomene meteorologice extreme (seceta, viscol, inzapezire, grindina).

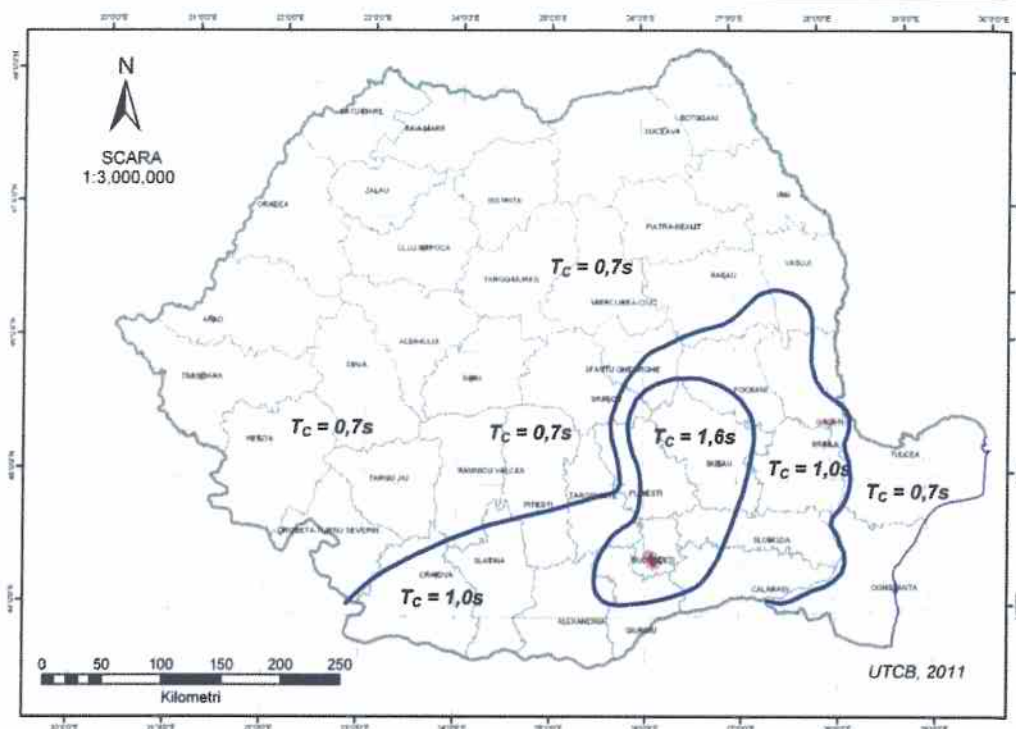
Zona geografica in care este localizat orasul Slobozia este una cu intensitate seismica sporita.

In conformitate cu normativul P100-2013, din punct de vedere al actiunii seismice, amplasamentul se incadreaza in zona seismica cu urmatoarele caracteristici:

- Valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare antiseismica: $a_g = 0,25$
- Perioada de colt al spectrului de raspuns: $T_c = 1,0$ sec
- IMR = 225 ani
- Probabilitate de depasire in 50 ani = 20%



România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu 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

d) studii de teren:

- studiu geotehnic realizat in data de 28.03.2024 de catre S.C. Geo 7 S.R.L., aferent amplasamentului, este anexat prezentei documentatii impreuna cu referatul privind verificarea de calitate la cerinta Af nr. 6837/29.03.2024;
- studiu topografic aferent amplasamentului, vizat OCPI, este anexat prezentei documentatii;

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Pe amplasament, in incinta bazei sportive, exista retele de apa potabila, canalizare menajera, alimentare cu energie electrica, alimentare cu gaze naturale.

- f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Riscuri antropice

Activitatile care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante chimice periculoase se desfasoara la agentii economici care folosesc aceste substante chimice in procesul de productie si din cauza unor erori umane sau accidente colaterale, sunt eliberate in mediul inconjurator, producand intoxicatii in masa si deprecieri ale conditiilor de mediu pe termen scurt sau lung.

Industria orasului Slobozia nu este generatoare de riscuri tehnologice in intelesul HG804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase. In general prin natura unitatile industriale de pe teritoriul orasului nu genereaza poluanti peste limitele admise de norme ori deseuri periculoase pentru mediu. Unitatile industriale existente au incheiate contracte de preluare si reciclare a deseurilor rezultate din procesul productiv astfel incat acestea sa nu afecteze mediul sau sa incarce nejust cat rampele de gunoi.

Riscuri de inundatie

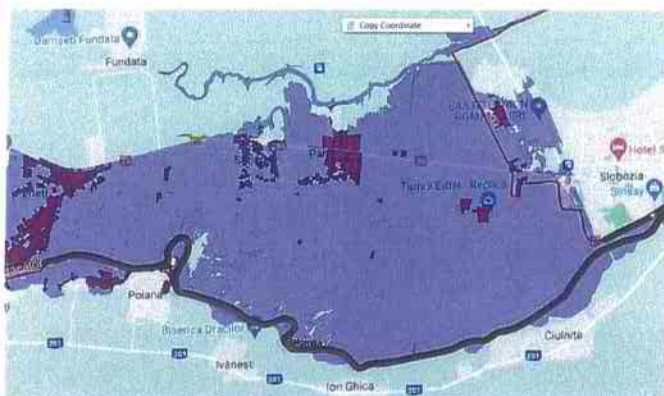
In zona municipiului Slobozia s-au realizat lucrari de aparare impotriva inundatiilor prin indiguirea si regularizarea cursului raului Ialomita, iar in bazinul hidrografic al raului s-au executat lucrari de amenajare complexa reprezentate de acumulari pe cursul superior si mijlociu in vederea atenuarii viiturilor. Starea digurilor nu este pe deplin satisfacatoare datorita neintretinerii lor.

Principalele cauze ale inundatiilor sunt legate de conditiile climatice, care, datorita incalzirii globale, si-au modificat caracteristicile (cantitati mari de precipitatii in timp scurt, frecventa mare a precipitatiilor in anumiti ani, alternanta perioadelor ploioase cu perioade secetoase, prezenta furtunilor in timpul ploilor), de neefectuarea unor lucrari destinate apararii impotriva inundatiilor (in momentul de fata, 40% din zonele inundabile ale tarii au ramas neprotejate), de extinderea defrisarilor si neefectuarea de impaduriri, de constructia defectuoasa a barajelor si digurilor de protectie, precum si de nerespectarea conditiilor de intretinere a acestora; de amplasarea necorespunzatoare a unor constructii etc.

Principalele efecte ale inundatiilor sunt de natura economica, sociala si de mediu.

- Pagubele economice pot fi individuale (case, anexe gospodaresti, terenuri agricole, animale), dar si comunitare (obiective economice, de infrastructura etc.).
- Pagubele sociale privesc o serie de obiective sociale si culturale, cum ar fi: spitale, dispensare, scoli, asezaminte de cultura, lacasuri de cult etc.
- Pagubele de mediu se refera la eroziunea malurilor, degradarea solurilor, distrugerea ecosistemelor, poluarea cu deseuri (menajere, chimice etc.), antrenate de viituri, a zonelor din aval.

Amplasamentul obiectivului nu prezinta risc de inundatie (vezi hartile atasate).



Zone inundabile

Riscuri geotehnice

Amplasamentul este cvasiorizontal si terenul nu prezinta fenomene de instabilitate.

Amplasamentul se afla in zona de campie aluviala holocena de divagare, cu aspect de albie majora, la partea superioara evidentiindu-se un strat de varsta cuaternara, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase si pietrisuri slab argiloase).

Atat curgerea raului Ialomita, cat si a apei subterane din bazinul sau hidrografic in zona amplasamentului studiat, se realizeaza de la nord vest catre sud est, asa cum rezulta din „Studiul hidrogeologic si geotehnic privind coborarea nivelului apelor freatice in zona de nord a municipiului Slobozia”. Terenul de fundare este alcatuit dintr-o alternanta de argila prafoasa si praf argilos, plastic vartos caracterizata printr-o compresabilitate mare si medie – $E=8881-11229\text{Kpa}$, conform prevederilor STAS 1243-88.

Categoria geotehnica exprima riscul geotehnic si se stabileste in conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2022, luand in considerare urmatoorii factori:

- conditii de teren: teren mediu punctaj 3;
- apa subterana: sapaturi fara epuismen punctaj 1;
- categoria de importanta a constructiei: normala punctaj 3;
- vecinatati: risc redus punctaj 1;
- risc seismic ag. ≥ 0.25 punctaj 3.

Prin insumarea punctajelor (total 11) rezulta categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Studiului Geotehnic, terenul pe care se afla actualul stadion care se va moderniza nu este afectat de fenomene fizico-geologice active.

- g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

In zona analizata nu exista monumente de arhitectura sau situri arheologice/ de arhitectura si nici retele edilitare majore care sa impuna zona de protectie sau de interdictie.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Terenul este situat in intravilanul Municipiului Slobozia si este identificat prin Cartea Funciara nr. 34696 si numar cadastral 2515/1, in suprafata de 27.299 mp.

- b) destinatia constructiei existente;

Folosinta actuala a terenului este curti - constructii;

Destinatia acestuia conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin HCL Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate prin HCL Slobozia nr. 132/20.11 .2008, prelungite conform Hotararilor Consiliului Local Slobozia nr. 186/27 .09.2018 si nr. 371/19.12.2023 este **subzona activitatilor sportive si de recreere - V2;**

- c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

In zona analizata nu exista monumente de arhitectura sau situri arheologice/ de arhitectura.

Imobilul nu este inregistrat in lista monumentelor istorice si nu se afla in zona de protectie a acestora.

- d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Nu sunt specificate obligatii sau constrangeri speciale prin certificatul de urbanism.

Procentul de ocupare al terenului si coeficientul de utilizare al terenului, sunt P.O.T. maxim = 10% si C.U.T. maxim = 0,7 m² constructie/mp teren conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin H.C.L. Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate, conform H.C.L. Slobozia nr. 132/20.11 .2008, prelungite conform H.C.L. Slobozia nr. 186/27 .09.2018 si nr. 371/19.12.2023, respectand si prevederile din Anexa 4 a Regulamentului general de urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996, republicata.

Toate lucrarile proiectate vor respecta prevederile planului urbanistic general, planul urbanistic zonal si regulamentul local de urbanism aferent.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

- a) categoria si clasa de importanta;

Clasa de importanta – conform Normativului P100/2013, din punct de vedere al stabilitatii la seism, obiectivul se incadreaza in **clasa de importanta “III” – constructii de importanta normala**, la care se impune limitarea avariilor avand in vedere consecintele acestora – afectarea persoanelor.

Categoria de importanta - Conform Hotararii Numarul 766 din data de 21 Noiembrie 1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, respectiv ANEXA Nr. 3, Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, constructia este incadrata in **clasa C, constructii de importanta normala**.

- b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

Obiectivul investitiei a fost infiintat in anul 1968.

- d) suprafata construita;

Suprafata construita analizata este de 13.500 m² si cuprinde suprafata de joc (111 x 73 m, 8.103 m², inclusiv zonele de protectie perimetrare necesare) si pista de alergare (5 culoare x 1,22 m, 2.670 m²).

- e) suprafata construita desfasurata;

Suprafata construita desfasurata analizata este de 13.500 mp.

- f) valoarea de inventar a constructiei;

Nu este cazul.

- g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor

care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidenta degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

In baza Notei de Constatate nr. 84 din 08.04.2024 privind starea terenului de joc aferent Stadionului 1 Mai Slobozia intocmite de S.C. UNICOMP S.A. prin d-na ing. Ioana Stancu, au fost efectuate teste in situ in vederea determinarii stratigrafiei si a calitatii materialelor folosite si s-au prelevat probe atat din substratul de baza cat si din substratul de cultura al gazonului. In baza acestor teste au rezultat urmatoarele concluzii:

- Stratificatie neconforma, lipsa instalatiilor specifice si materiale neconforme utilizate la constructia terenului:
 - Suprafata de joc nu are sistem de drenaj, ceea ce conduce la acumularea unor cantitati mari de apa, suprasaturarea suprafetei de joc si sufocarea radacinilor plantelor. Umiditatea ridicata conduce la cresterea riscului de aparitie a bolilor si la compromiterea suprafetei de joc, la ingreunarea sau devenirea imposibila a efectuarii lucrarilor de intretinere, putand ajunge la imposibilitatea desfasurarii evenimentelor sportive.
 - Suprafata de joc nu are sistem de irigatie. Udarea gazonului se realizeaza manual, de la reseaua de hidranti interiori. Lipsa apei duce la incapacitatea gazonului de a-si desfasura procesul vegetativ normal, ingreunand cresterea si ducand in final la compromiterea suprafetei de joc. De asemenea, excesul de apa combinat cu lipsa drenajului duce la compromiterea suprafetei de joc.
 - Suprafata de joc nu are sistem de incalzire, care este un element important pentru pastrarea gazonului in stare de vegetatie in perioada anotimpului rece, precum si pentru protejarea acestuia impotriva inghetului. De asemenea sistemul de incalzire a suprafetei de joc asigura functionarea corecta a sistemului de drenaj, mentine solul dezghetat, asigurand conditiile de disputare a jocului de fotbal in siguranta pentru jucatori, reduce perioada de pregatire a gazonului dupa perioada de iarna, stimuleaza cresterea gazonului si imbunatateste calitatea suprafetei de joc.
 - substratul de cultura pentru 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).

In baza constatarilor proprii efectuate impreuna cu o societate specializata in constructia suprafetelor sportive cu gazon natural si hibrid pe stadioane de fotbal, in intretinerea si exploatarea acestor sisteme, s-au efectuat teste in situ si s-au constatat urmatoarele deficiente:

- Lipsa sistemului de drenaj: pe suprafata de joc au fost identificate zone cu umiditate foarte ridicata. Excesul de umiditate conduce la imbolnavirea gazonului, la aparitia denivelarilor si degradarea accentuata a suprafetei de joc. Apa din precipitatii,

precum si cea din udarea gazonului trebuie preluata si eliminata rapid, permitand totodata mentinerea unui grad corect de umiditate a solului necesar pentru dezvoltarea optima a gazonului.

- Lipsa sistemului de drenaj: in prezent udarea gazonului de face manual, cu furtune conectate la sistemul de hidranti exteriori. Aceasta metoda nu permite o udare uniforma a suprafetei, atat din punct de vedere al cantitatii cat si din punct de vedere al acoperirii, conducand la aparitia unor zone predispuse la uscare, respectiv a unora cu exces de apa.
- Lipsa sistemului de incalzire: gazonul nu a fost protejat la inghet, iar starea de vegetatie nu a fost mentinuta de-a lungul perioadei cu temperaturi scazute.
- Natura substratului portant si a stratului de cultura a gazonului: in urma realizarii sondajelor si a analizarii probelor recoltate s-a constatat lipsa unei stratificari corecte functional, fiind identificat un strat lutos-argilos cu o grosime de aproximativ 30-35 cm. Acesta nu prezinta un grad de permeabilitate suficient si conduce la retinerea apei la nivelul superior, diminuand gradul de duritate al suprafetei si favorizand aparitia denivelarilor si degradarea suprafetei de joc. Excesul de apa din sol determina o frecventa mai mare a aparitiei bolilor si a unor buruieni specifice solului umed (poa annua, poa trivialis, trifoi, muschi, alge etc.). Nutrientii din sol sunt prea dizolvati, planta trebuie sa depuna un efort suplimentar ca sa ii obtina si va trebui sa acumuleze apa in exces in frunze ca sa permita radacinii sa absoarba nutrientii. Apa acumulata in frunze conduce in prima faza la schimbarea culorii frunzelor (ingalbenire), iar ulterior la moartea acestora. De asemenea natura stratului de cultura combinata cu excesul de apa conduc la sufocarea radacinilor si a microorganismelor din sol, rezultand astfel o diminuare a nivelului de nutrienti si rarirea plantelor.

Referitor la pista de alergare perimetrala, s-a constatat existenta unei piste cu latime variabila, cuprinsa intre 6,95 m si 10,95 m, cu suprafata sportiva din zgura montata pe infrastructura din balast compactat cu grosime de 30 cm, nemarcata, prevazuta cu rigola perimetrala de 100 mm din polietilena, cu gratar metalic. Pista de alergare este prevazuta cu groapa de apa pentru alergarea cu obstacole, din beton, cu dimensiunile 4,07x3,50x0,6 m, partial colmatata. Suprafata pistei este relativ plana, fara diferente mari de nivel. Rigola este partial colmatata, iar gratarul metalic este indoit si desprins pe aproximativ 70% din lungime. Cota gratarului rigolei este peste cota de zgura cu aproximativ 10-15 mm, nepermitand preluarea apei de pe suprafata de alergare.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

In urma constatarilor efectuate s-au evidentiat urmatoarele aspecte tehnice:

- Suprafata de joc cu gazon natural prezinta zone cu vegetatie deteriorata din diverse cauze;
- Suprafata prezinta denivelari accentuate si zone cu umiditate ridicata;
- Sistemul de preluare a apelor meteorice perimetral este partial nefunctional;
- Sistemul de udare a gazonului nu este corespunzator.

Asigurarea cerintelor fundamentale aplicabile:

- a. rezistenta mecanica si stabilitate – fiind vorba de o lucrare de amenajare a solului, aceasta cerinta este indeplinita;
- b. securitate la incendiu – materialele utilizate respecta conditiile privind securitatea la incendiu;
- c. igiena, sanatate si mediu inconjurator – investitia nu afecteaza igiena populatiei, sanatatea si mediul inconjurator;
- d. siguranta si accesibilitate in exploatare – terenul de joc prezinta zone de iarba deteriorate, denivelari ale suprafetei de joc etc. ceea ce poate conduce la accidentari ale jucatorilor, iar pista de alergare prezinta zone si suprafata cu potential de risc pentru sportivi, de unde a aparut si necesitatea realizarii lucrarilor de interventie;
- e. protectie impotriva zgomotului – nu este cazul;
- f. economie de energie si izolare termica – nu este cazul;
- g. utilizare sustenabila a resurselor naturale – nu este cazul.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I.) a fost elaborata pe baza Notei de Constatate nr. 84 din 08.04.2024 intocmite de S.C. UNICOMP S.A. prin d-na ing. Ioana Stancu – specialist horticultura, a constatarilor proprii in situ, a studiului geotehnic intocmit de S.C. GEO 7 S.R.L. si a studiului topografic. Concluziile din nota de constatare ce tine loc de expertiza tehnica sunt:

- Stratificatie neconforma, lipsa instalatiilor specifice si materiale neconforme utilizate la constructia terenului:
 - Suprafata de joc nu are sistem de drenaj, ceea ce conduce la acumularea unor cantitati mari de apa, suprasaturarea suprafetei de joc si sufocarea radacinilor plantelor. Umiditatea ridicata conduce la cresterea riscului de aparitie a bolilor si la compromiterea suprafetei de joc, la ingreunarea sau devenirea imposibila a efectuarii lucrarilor de intretinere, putand ajunge la imposibilitatea desfasurarii evenimentelor sportive.

- Suprafata de joc nu are sistem de irigatie. Udarea gazonului se realizeaza manual, de la retea de hidranti interiori. Lipsa apei duce la incapacitatea gazonului de a-si desfasura procesul vegetativ normal, ingreunand cresterea si ducand in final la compromiterea suprafetei de joc. De asemenea, excesul de apa combinat cu lipsa drenajului duce la compromiterea suprafetei de joc.
- Suprafata de joc nu are sistem de incalzire, care este un element important pentru pastrarea gazonului in stare de vegetatie in perioada anotimpului rece, precum si pentru protejarea acestuia impotriva inghetului. De asemenea sistemul de incalzire a suprafetei de joc asigura functionarea corecta a sistemului de drenaj, mentine solul dezghetat, asigurand conditiile de disputare a jocului de fotbal in siguranta pentru jucatori, reduce perioada de pregatire a gazonului dupa perioada de iarna, stimuleaza cresterea gazonului si imbunatateste calitatea suprafetei de joc.
- substratul de cultura pentru 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).

Pentru incercari in teren s-a executat un sondaj geotehnic pana la adancimea de 3.00 m. Sondajul a fost executat in data de 26.03.2024 cu instalatia Edelman. Probele colectate din foraj au fost transportate in cutii din material plastic la laboratorul pentru domeniul GTF al S.C. Geo 7 S.R.L., laborator autorizat de ISC cu nr. 2546/2020.

Sondajul a pus in evidenta un strat de umplutura/teren vegetal asezat peste un teren definit ca praf argilos. Orizontul freatic nu a fost interceptat pe adancimea prospectata. Lucrarile in laborator s-au efectuat in perioada 26 - 27.03.2024. Nu s-au executat incercari in situ.

a) clasa de risc seismic;

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismica - partea I, "Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P100/1- 2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, $a_g = 0.25_g$ si valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns este $T_c = 1.0s$.

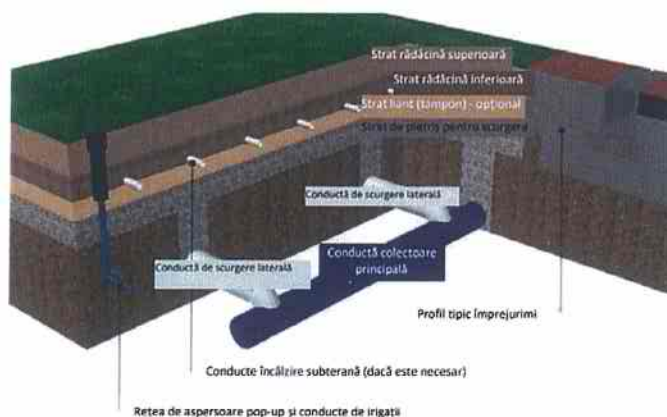
Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se incadreaza in zona cu grad 7_1 de macroseismicitate pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de minim 50 de ani).

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

In ghidul U.E.F.A. privind calitatea terenului sunt stabilite dimensiunile standard ale unui teren de fotbal omologat pentru desfasurarea partidelor de fotbal: 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrale („suprafetele de aur”) de min. 2,5 m pe laturile lungi si min. 6 m pe laturile scurte (in spatele portilor de fotbal).

Prezentarea terenului de fotbal 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 terenurile 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).



Condițiile terenului influențează calitatea jocului de fotbal și reprezintă o carte de vizită pentru competiția, stadionul, clubul gazda/asociația națională și țara. Fiecare teren trebuie să aibă aspect și performanțe comparabile cu alte terenuri considerate ca fiind de un standard internațional similar.

Terenul de joc este elementul central al stadionului. Cu cât suprafața de joc este mai bună, cu atât crește calitatea fotbalului.

Având în vedere aspectele menționate, în vederea asigurării desfășurării competițiilor sportive la nivelul standardelor naționale și europene este recomandată înlocuirea gazonului.

Este recomandat ca lucrările de înlocuire să fie executate de firme specializate, cu experiența relevantă în domeniu, cu personal specializat și cu dotare materială corespunzătoare, în baza unui program bine stabilit. De asemenea este recomandat ca lucrările să fie supravegheate de personal specializat, cu experiența relevantă și cu referințe în domeniu.

Soluțiile de intervenție posibile sunt:

- b.1) Din punct de vedere al tipului suprafeței de joc
- Soluția 1 – Gazon natural însămânțat in situ;
 - Soluția 2 – Gazon natural tip rulou prevegetat;
 - Soluția 3 – Gazon hibrid însămânțat in situ;
 - Soluția 4 – Gazon hibrid tip rulou prevegetat.

b.2) Din punct de vedere al tipului sistemului de incalzire

Solutia 1 – Sistem de incalzire cu cabluri electrice;

Solutia 2 – Sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si centrala termica;

Solutia 3 – Sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si pompe de caldura.

Toate sistemele de inlocuire a gazonului sunt prevazute obligatoriu cu sistem de drenaj subteran si de suprafata 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.

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Solutiile tehnice si masurile propuse prin Nota de constatare ce tine loc de expertiza tehnica sunt de inlocuire a sistemului de suprafata de joc existenta cu gazon natural cu sistem de gazon tip rulou, natural sau hibrid, cu instalatii specifice (drenaj, irigatii, incalzire). Aceste lucrari se pot face in urma elaborarii unei Documentatii de Avizare a Lucrarilor de Interventii – D.A.L.I. – in conformitate cu legislatia nationala in vigoare, prin care sa fie identificate solutiile cele mai potrivite de interventie, indicatorii tehnici si financiari pe baza expertizarii situatiei existente si a analizei conditiilor specifice de amplasament, urmata de elaborarea unui Proiect Tehnic de Executie – P.T.E. – 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. Pentru executia lucrarilor este necesara contractarea unui antreprenor specializat, cu experienta relevanta in domeniu, cu personal specializat si cu dotare materiala corespunzatoare in vederea executarii lucrarilor, supravegherea executiei lucrarilor 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 si urmarirea in timp a comportarii suprafetei de joc, efectuata cu personal specializat.

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate sunt necesare:

- decopertarea suprafetei de joc existente, executarea lucrarilor de excavare, executarea lucrarilor de realizare a planului de baza si transportul pamantului si materialelor rezultate din sapatura;
- realizarea sistemului de drenaj, cu drenaj de adancime si drenaj de suprafata;
- realizarea sistemului de irigatie automatizat, eficient, fiabil, flexibil, usor controlabil si programabil;
- realizarea instalatiei de incalzire (degivrare) automata, programabila;
- realizarea stratului portant-drenant si de cultura;

- realizarea stratului de gazon hibrid.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

Analizand posibilitatile prezentate se identifica doua solutii tehnice de interventie:

Scenariul 1 – realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon hibrid, insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire electric si pista de alergare din tartan cu 5 culoare cu latime de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Desi Scenariul 1 presupune o investitie initiala mai mare, acesta are avantajul unei rezistente mai bune si ofera o suprafata de joc cu performanta ridicata. De asemenea sistemul de incalzire electric are un cost de investitie mai scazut si o eficienta mai buna în combinatie cu solutii de productie a energiei electrice din surse regenerabile.

Scenariul 2 – realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon natural insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si centrala termica si pista de alergare din tartan cu 5 culoare cu latime de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Aceasta solutie are avantajul cost de operare scazut prin incalzirea agentului termic cu cazane pe gaz, insa are dezavantajul unei suprafete de joc mai sensibile și cu rezistenta scazuta la folosire intensiva.

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) descrierea principalelor lucrari de interventie:

Scenariul 1 se refera la realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon hibrid, insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire electric si pista de alergare din tartan cu 5 culoare cu latime de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m.

Aceasta solutie este solutia optima, realizand toate obiectivele propuse.

Sunt necesare lucrari generale de pregatire a terenului. Aceste lucrari constau in:

- decopertarea generala a suprafetei de joc, a suprafetelor de protectie perimetrare existente pe o adancime de minim 30 cm si transportul pamantului rezultat;
- realizarea planului de baza – aducerea in cota, nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport;
- transportul pamantului rezultat din sapatura;

- decopertarea suprafetei pistei de alergare existente pe o adancime de minim 45 cm, inclusiv demolarea sistemului de colectare a apelor pluviale si a bordurilor de separatie si transportul pamantului si materialelor rezultate;
- realizarea planului de baza – aducerea in cota, nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport pentru infrastructura pistei de alergare.

Obiect 1 – Sistemul de drenaj

Un teren care se usuca in mod natural are o capacitate mai mare de a asigura caracteristicile de joc necesare suprafetei. Astfel, terenul de fotbal va fi prevazut cu un sistem de drenaj modern, adecvat destinatiei obiectivului, capabil sa realizeze o drenare eficienta si uniforma a apei de pe intreaga suprafata de joc, asigurand preluarea si eliminarea rapida a apei pluviale din teren, permitand totodata si mentinerea unui grad corect de umiditate a solului necesar pentru dezvoltarea optima a gazonului.

Sistemul de drenaj va cuprinde un sistem de drenaj de suprafata din material drenant conform Obiectului 4, si o retea de drenuri de adancime.

Drenajul de adancime (de camp) se va realiza pe baza de tuburi de drenaj gofrat dublu strat prevazute cu fante, cu un diametrul adecvat, amplasate in canale umplute cu material drenant (sorturi sferoidale) in sistem de filtru invers, dispuse la intervale optime pentru o drenare eficienta, conform planului de drenaje.

Drenurile de adancime se vor descarca intr-un dren colector perimetral prevazut cu tub drenant de acelasi tip, cu diametrul adecvat functiei sale, conform detaliilor proiectului. Acesta va fi prevazut cu camine de inspectie necesare dispuse astfel incat sa nu afecteze jocul de fotbal si sa nu prezinte pericol pentru jucatori. Capacele caminelor dispuse la suprafata terenului vor avea aspect estetic, asigurand un contrast redus fata de gazon, preferabil de culoare verde.

Descarcarea apelor pluviale din sistemul de drenaj al terenului se va face in retea de canalizare existenta in zona sau in alt mod adecvat.

Tuburile drenajului de adancime vor fi dispuse cu panta catre colector, conform planurilor de drenaj si detaliilor de executie.

Conectarea la colectorul perimetral se va face prin camine colectoare si prin racorduri speciale, conform planurilor.

Drenajele vor fi realizate rectiliniu si vor fi dispuse longitudinal, la intervale optime unul de altul, conform proiectului.

In santurile de drenaj se va pozitiona o membrana geotextila, cu rol de separatie a straturilor, pentru a nu permite mobilizarea particulelor de pamant catre tuburile de drenaj. Calitatea acestei membrane defineste in mare parte calitatea drenajului, astfel incat este recomandata utilizarea unui material cu caracteristici mecanice si hidraulice superioare, si cu o durabilitate de minim 25 de ani, in conditiile de utilizare prevazute.

Se va utiliza material geosintetic tesut de minim 100 g/m², care sa permita circulatia apei pe verticala intre straturi. Caracteristicile minime recomandate pentru materialul geosintetic sunt:

Caracteristici mecanice:

- rezistenta la tractiune longitudinala MD: 23 kN/m, conform EN ISO 101319
- rezistenta la tractiune transversala CMD: 23 kN/m, conform EN ISO 101319

- alungire la sarcina longitudinala maxima MD: 17%, conform EN ISO 101319
- alungire la sarcina transversala maxima CMD: 12%, conform EN ISO 101319
- rezistenta statica la perforare CBR: 3,0 kN, conform EN ISO 12236
- perforare dinamica (cone drop test): 12 mm, conform EN ISO 13433

Caracteristici hidraulice:

- deschidere caracteristica O_{90} : 200 μm , conform EN ISO 12956
- permeabilitatea normala la apa V_{H50} : 7 $\text{l/s}\cdot\text{m}^2$

Imbinarile conductelor de drenaj se vor realiza etans.

Santurile de drenaj se vor umple cu agregate minerale sferoidale, spalate si sortate, dispuse in straturi succesive avand granulometrii adecvate (8-16 mm, 4-8 mm, 0-4 mm), in sistem de filtru invers, compactate corespunzator cu dispozitive mecanice adecvate, pentru a nu deteriora conductele.

Se vor folosi dispozitive si utilaje prevazute cu sistem de ghidaj laser pentru pastrarea acuratetei pantelor, a grosimii si cotelor stratului de pietris, pentru alinierea conductelor si a caminelor si pentru pastrarea corectitudinii executiei, in conformitate cu cerintele impuse.

Pe durata lucrarilor, in procesul de asternere/nivelare/compactare a materialelor drenante se va acorda o atentie speciala prevenirii contaminarii acestora cu argile sau ale materiale ori corpuri straine prin intermediul utilajelor folosite.

Se vor folosi numai utilaje usoare cu anvelope speciale antitasare.

Obiect 2 – Instalatia de irigatie

Sunt utilizate mai multe sisteme pentru irigarea terenului (de ex. sistem de aspersoare mobile, sistem de aspersoare statice, sistem cu tun de pulverizare si sistem de aspersoare pop-up). Ghidul UEFA recomanda instalarea doar a sistemelor de irigatii pop-up complet automat pe terenurile de fotbal, deoarece astfel de sisteme sunt mai usor de controlat si gestionat si asigura distributia uniforma a apei, timpi de irigare mai scurti si un program de irigare scurt dupa partide si in pauza dintre reprize. Un sistem de irigatii pop-up automat poate, de asemenea, sa pulverizeze apa pe durata noptii, reducand astfel pierderile prin evaporare.

Terenul de fotbal va fi prevazut cu o instalatie de irigatie automatizata, eficienta si fiabila, flexibila si usor controlabila, programabila, a carei raza de actiune va acoperi atat suprafata de joc cat si suprafetele de protectie gazonate.



Instalatia va fi una permanenta si fixa, montata ingropat in sol si se va realiza prin montarea, ingropate in sol, a tubulaturii si racordurilor aferente, a aspersoarelor telescopice, a dispozitivelor de actionare si a cablurilor electrice de actionare si comanda aferente.

Sistemul de irigare va fi unul capabil sa asigure distribuirea apei in mod uniform si in cantitate controlata pe intreaga suprafata a terenului, cu posibilitatea de control fin al cantitatii de apa administrate, permitand o comanda sectoriala, preferandu-se o solutie cu cat mai putine aspersoare in interiorul suprafetei de joc, fara a fi afectat insa randamentul instalatiei si fara a pune in pericol jucatorii.

Nu se vor utiliza aspersoare care au componente de dimensiuni mari dispuse in plan orizontal la suprafata terenului.

Se vor folosi conducte din PEHD rezistente la presiuni de minim 10 bari. Toate racordurile si elementele de imbinare vor fi certificate pentru utilizare cel putin la aceeasi presiune cu conductele.

Se vor folosi aspersoare telescopice, rotative, cu unghi si raza de udare reglabile, cu uniformitate de udare superioara, proiectate pentru fiabilitate ridicata si folosire pe terenuri de sport. Aspersoarele vor avea corp din otel inoxidabil si cap cauciucat, cu angrenaje lubrificate cu apa. Racordarea aspersoarelor la conducta de alimentare se va face prin intermediul unor conducte speciale (brate de conectare) cu articulatii mobile etanse. Pentru asigurarea uniformitatii udarii suprafetei recomandam folosirea a 35 de aspersoare (15 aspersoare de camp, 16 de margine si 4 de colt).



Aspersoarele recomandate au urmatoarele caracteristici tehnice minime:

- unghi de reglare = 50°÷360°
- raza de udare = 17÷24 m
- presiune de lucru = 3,5÷6,5 bar
- debit de lucru = 2,5÷8,0 m³/h, echivalent 0,7÷2,2 l/s
- unghi de udare = 25°
- diametru expus < 5 cm
- prevazut cu mecanism de reglare pentru operare in arc de cerc si/sau cerc complet, fara inversare
- constructie antivandalism
- corp din inox si arbore din alama, rezistente la coroziune
- etansare activata prin presiune
- stator cu auto-reglare la schimbarea duzei
- filtru cu protectie incorporata impotriva inghetului

Electroventilele si robinetele din teren se vor monta in camine vizitabile, prevazute cu capac cu sistem de inchidere anti-vandalism.

Terenul se va prevedea cu minim doua mecanisme de cuplare rapida din bronz (hidranti), complet echipate pentru conectarea furtunului de udare manuala, ce vor include si mecanismul de cuplare a furtunului.

Dupa finalizarea instalatiei va fi efectuata proba de etanseitate si presiune.

Gestionarea programului de irigatii se va realiza de un dispozitiv computerizat programabil special, care va comanda inchiderea /deschiderea electroventilelor aferente fiecarui sector de udare.

Aspersoarele de margine vor avea comanda separata de cele din interiorul terenului.

Cablurile electrice de comanda si actionare se vor trage prin tuburi de protectie gofrate dublu strat, montate ingropat iar toate legaturile subterane se vor face cu conectori etansi speciali, rezistenti la apa.

Sistemul va fi prevazut cu pompa electrica de 3,5 kW, presiune de lucru 7,5+8 bar, debit minim 260 l/min.

Alimentarea cu apa si energie electrica a sistemului de irigatie se va face din retelele de alimentare situate in zona, prin intermediul bransamentelor asigurate de beneficiar.

Obiect 3 – Instalatia de incalzire

Terenul de fotbal va fi prevazut cu o instalatie de incalzire electrica permanenta, fixa, montata ingropat in sol, realizata cu ocazia executiei infrastructurii terenului.

Scopul principal al instalarii sistemului de incalzire al gazonului este acela de a asigura in sol, la nivelul radacinilor gazonului o temperatura de 6-9°C, pentru a se mentine practicabila suprafata de joc prin evitarea aparitiei fenomenului de inghet. Sistemul de incalzire subterana trebuie instalat sub intreaga zona cu gazon natural, inclusiv in jurul acesteia (cel putin 2 m pentru arbitrii asistenti si iesirile jucatorilor in afara terenului).

Instalatia de incalzire electrica va fi compusa dintr-o retea de cabluri incalzitoare speciale, montate dupa anumite reguli precise, stabilite prin proiect, avand o putere instalata de 90-100 W/m². Avand in vedere faptul ca in acest caz incalzirea se face rezistiv, puterea termica necesara incalzirii gazonului este egala cu puterea electrica consumata, fiind estimata la 650+700 kW.

Instalarea sistemului de degivrare se va face intercalat cu celelalte faze ale procesului de executie a terenului de fotbal.

Incalzirea terenului se va realiza prin intermediul cablurilor de incalzire, care se vor se monta la distante egale unul de altul, conform proiectului, in functie de prescriptia producatorului si vor fi pozitionate cu ajutorul banzilor de fixare, astfel incat intre spirele cablului sa se respecte distanta prestabilita.

Cablurile incalzitoare se monteaza la o adancime de minim 25 cm fata de suprafata terenului de fotbal, pe un strat adecvat de agregate minerale, pentru protejarea lor.

Capetele cablurilor vor fi pozitionate pe aceasi latura a terenului de fotbal, unde se vor dispune tablourile de alimentare cu energie electrica.

Conectarea cablurilor incalzitoare la tabloul de comanda se realizeaza prin intermediul unor cabluri de alimentare reci, ce vor fi vor fi dispuse ingropat in sol.

Conexiunile subterane intre cabluri se vor realiza prin intermediul unor kituri de montaj speciale, impermeabile.

Dupa montare si verificare, cablurile de incalzire montate in teren se vor acoperi cu materialul stabilit pentru realizarea stratului portant si radicular al gazonului, utilizand metode de lucru si utilaje adecvate, pentru a evita deteriorarea cablurilor

Alimentarea cablurilor de incalzire se va face prin intermediul tablourilor electrice de zona care vor contine automatizarile necesare pentru comanda procesului de incalzire, conform comenilor primite de la automatul programabil din camera de comanda si control.

Tablourile de comanda vor fi dispuse pe o singura latura a terenului, aleasa astfel incat sa stinjeasca cat mai putin.

Pentru monitorizarea functionarii instalatiei de degivrare precum si pentru cunoasterea parametrilor vegetativi existenti al nivelul solului, in zona radiculara a gazonului, se vor monta senzori de temperatura si umiditate, la diferite adancimi, in mai multe zone ale terenului. Se va monta si un senzor de temperatura pentru mediul ambiant.

Datele furnizate de senzori vor fi utilizate pentru comanda termostatelor instalatiei de degivrare, pentru monitorizarea functionarii instalatiei si depistarea unor eventuale defecte precum si pentru luarea unor decizii de natura agronomica privind evolutia si ingrijirea gazonului etc.

Aceste date vor fi prelucrate si stocate cu ajutorul unui dispozitiv computerizat prevazut cu un soft adecvat.

Alimentarea instalatiei de degivrare se face de la tabloul general/postul de transformare al obiectivului, printr-un cablu dimensionat in raport de caracteristicile instalatiei de degivrare.

Comanda sistemului de incalzire se va realiza prin intermediul unui automat programabil care va prelua valorile masurate si transmise de senzorii de temperatura si umiditate aflatii in teren si va comanda pornirea sau oprirea sistemului de incalzire.

Urmărirea in timp real a parametrilor de functionare ai instalatiei si stocarea datelor privind functionarea in timp a sistemului de incalzire se face computerizat, prin intermediul unui soft specializat instalat pe un computer ce va fi conectat la sistemul de incalzire. Acesta va prelua continuu date privind parametrii de functionare ai sistemului: temperaturile din teren, pe sectoare, umiditatea terenului, temperatura mediului ambiant.

Programul de monitorizare va avea minim urmatoarele functii:

- afisarea in timp real a tuturor marimilor masurate de senzorii de temperatura si umiditate plasati pe suprafata terenului de joc la diverse adancimi, pentru fiecare zona de incalzire in parte precum si a celor a celor de temperatura a mediului ambiant;
- afisarea in timp real a starii de functionare / nefunctionare a fiecărei zone de incalzire;
- memorarea marimilor inregistrate pe toata perioada de functionare a sistemului de incalzire, cu retinerea si a momentului masurarii;
- stocarea datelor cel putin pentru o perioada de minim 6 luni de functionare a instalatiei de incalzire;
- generarea de grafice cu reprezentarea oscilatiilor marimilor masurate, pentru diverse marimi si perioade de timp alese de operator, cu afisarea lor pe monitor;
- tiparirea graficelor generate.

Dupa montarea cablurilor si dupa acoperirea lor se vor efectua masuratori pentru a verifica continuitatea acestora. Aceste masuratori vor fi consemnate in procese verbale.

Dupa conectarea la sistemul de alimentare cu energie electrica, se vor efectua probele de functionare ale instalatiei de incalzire.

Obiect 4 – Stratul portant-drenant si de cultura

Stratul portant-drenant si de cultura pentru gazon se va realiza din nisip spalat de rau cu granulatia si fractiunile granulometrice conforme cu normativul USGA.

Separatia dintre planul de baza si stratul portant-drenant se va realiza prin membrana geotextila tesuta (geogrida) de minim 100 g/mp ce nu va permite patrunderea particulelor de pamant in materialul drenant al stratului portant si invers.

Introducerea si imprastierea nisipului pe suprafata de joc (nivelarea grosiera) se va face utilizand utilaje si metode adecvate, care sa nu deterioreze/deformeze lucrarile deja executate (drenajul, irigatia, instalatia de incalzire, planul de baza).

Stratul de nisip se niveleaza cu utilaj prevazut cu ghidaj laser pentru a asigura respectarea cotelor de executie si a inclinatiei proiectate. Nivelarea se face prin treceri repetate pe mai multe directii, pana la obtinerea unor suprafete plane.

Stratul portant va avea o panta transversala de 0,3%.

Se va asigura un grad de compactare de minim 93%.

Lucrarile de realizare a stratului portant se vor executa cu utilaje prevazute cu anvelope antitasare.

Pe durata lucrarilor, in procesul de asternere/nivelare/compactare a materialelor drenante se va acorda o atentie speciala prevenirii contaminarii acestora cu argile sau ale materiale ori corpuri straine prin intermediul utilajelor folosite.

Nivelarea finala a stratului portant-drenant se va realiza cu utilaj cu ghidaj laser, pentru asigurarea planeitatii, cu o diferenta de nivel de maxim 1,5 cm intre punctul cel mai coborat si ce mai inalt al fiecarui plan al suprafetei.

Se vor folosi utilaje specifice avand masa proprie redusa si prevazute cu anvelope antitasare, care nu exercita presiuni mai mari de 1500 gr/cm².

Pe durata lucrarilor se va acorda o atentie speciala prevenirii contaminarii materialelor stratului portant cu argile sau ale materiale ori corpuri straine prin intermediul utilajelor folosite.

Obiect 5 – Stratul de gazon hibrid

Stratul de gazon va fi de tipul "gazon hibrid" realizat in situ, compus din gazon natural tip sport ranforsat cu fibre de gazon sintetic, pentru protejarea firului de gazon natural atat la nivelul tulpinii cat si la nivelul radacinii si pentru asigurarea unei mai bune infiltratii a apei catre stratul radicular al gazonului natural, asigurand totodata o mai buna fixare in sol a gazonului natural.

Aceasta solutie contribuie la cresterea rezistentei stratului de gazon la rupere si la trafic intens si a capacitatii de regenerare a acestuia, permitand marirea duratei de exploatare a terenului precum si scurtarea perioadelor de repaos necesare pentru refacerea gazonului dupa jocurile de fotbal.

Sarcina gazonului artificial este de a reduce presiunea si uzura asupra gazonului natural, facand stratul de gazon mai rezistent si mai durabil in comparatie cu un teren standard cu gazon natural.

Gazonul hibrid este combinatia perfecta dintre caracteristicile ideale ale gazonului natural pentru jocul de fotbal cu durabilitatea si rezistenta la uzura gazonului artificial.

a. Covorul de gazon sintetic

Pentru ranforsarea gazonului natural, anterior insamantarii, pe suprafata terenului se va monta un covor de gazon sintetic special, avand structura de baza de tip plasa deschisa (grila) din PEHD, cu permeabilitate $>2000 \text{ mm/u}$, realizata din 2 straturi de material (stratul primar de tip tesatura deschisa din PEHD 100%, cu masa de 105 g/m^2 si cel secundar din PU virgin cu masa de $400\text{-}509 \text{ g/m}^2$).

Fibrele de gazon artificial se prezinta sub forma de smocuri fixate prin coasere de structura de baza si vor avea urmatoarele caracteristici principale:

- Structura suportului = tesatura deschisa
- Compozitia suportului = 100% polietilena de inalta densitate
- Greutatea suportului principal = 105 g/m^2
- Greutatea suportului secundar (acoperire PU) = $400\text{-}500 \text{ g/m}^2$
- Tipul fibrelor de gazon = polietilena rezistenta la UV
- Structura fibrei de gazon = monofilament crestet
- Numar cusaturi (smocuri) /mp (densitate) = 5.800 q.ty/sqm
- Numarul de fibre / mp = 69.600 q.ty/sqm
- Masa fibrelor de gazon (Dtex) = 16.200 dtex (Decitex)
- Grosimea fibrelor de gazon = $380 \mu\text{m}$
- Rezistenta la smulgere a fibrelor de gazon = $>25 \text{ N}$
- Lungimea fibrelor de gazon = 55 mm
- Masa fibrelor de gazon /mp = 1085 g/m^2
- Distanta intre rindurile de fibre de gazon = 19 mm
- Permeabilitate la apa = $>2.000 \text{ mm/u}$

Fata de caracteristicile enumerate este acceptabila o variatie de $\pm 5\%$ incadrata in tolerantele normale de productie.

Dupa derulare si pozare, benzile (fasiile) de gazon sintetic vor fi fixate una de alta prin coasere cu un utilaj special, in situ.

Peste covorul de gazon sintetic se va aterne un strat de nisip de 3-4cm, cu ajutorul unor utilaje speciale.

Inainte de insamantare, firele de gazon sintetic se vor aduce in pozitie verticala, cu ajutorul unor utilaje speciale.

Pe durata lucrarilor, se va acorda o atentie speciala prevenirii contaminarii materialelor stratului portant sau a covorului de gazon sintetic cu argile sau ale materiale ori corpuri straine prin intermediul utilajelor folosite

b. Stratul de gazon natural

Stratul de gazon natural se infiinteaza prin insamantare in situ. Lucrarile de insamantare a gazonului se efectueaza cu utilaje speciale destinate acestui scop.

Compozitia floristica a gazonului:

- Lolium perene = 75%
- Poa pratensis = 25%

Se va utiliza un amestec semincer certificat pentru utilizarea pe terenurile de sport, neinfestat si necontaminat, avand puritate varietala $\geq 99\%$, puritate fizica $= 100\%$ si germinatia totala $\geq 92\%$.

Gazonul va fi rezistent la trafic, cu capacitate crescuta de regenerare, aspectuos si cu un colorit viu, verde intens.

Pentru executarea lucrarilor pe suprafata terenului se vor folosi numai utilaje usoare cu anvelope speciale anti-tasare, care nu exercita presiuni mai mari de 21 PSI.

Se va evita contaminarea stratului portant cu pamant sau alte materiale straine.

Dupa insamantare, terenul se fertilizeaza si se iriga.

Incepand cu momentul insamantarii gazonului, pe o perioada de minim 90 de zile se vor executa ritmic, in regim de continuitate si in mod profesionist, lucrari de intretinere agronomica specifica pentru a asigura germinarea, cresterea, inradacinarea si dezvoltarea sanatoasa a gazonului in scopul obtinerii unei covor de iarba performant (sanatos, regulat, dens si uniform), care sa corespunda atat cerintelor tehnice pentru joc cat si celor de ordin estetic, conform normelor FRF, FIFA si UEFA.

Se va urmari obtinerea unei bune inradacinari a gazonului in stratul portant.

Aceste lucrari vor se vor executa in cantitatea si pe durata necesara pentru aducerea terenului si a stratului de gazon in stadiu de „apt de joc”, respectiv in conditii biologice bune, fara boli ori daunatori, cu o buna inradacinare stratul portant si cu densitate si omogenitate optime.

Lucrarile de intretinere vor include cel putin:

- lucrari de intretinere curenta: tundere, irigare;
- lucrari de intretinere extraordinara, incluzand categoriile de lucrari si cantitatile necesare, cum sunt dar fara a se limita la acestea:
 - fertilizari granulare si foliare;
 - tratamente fito-sanitare pentru combaterea bolilor si daunatorilor;
 - tratamente de erbicidare pentru combaterea ierburilor infestante;
 - suprainsamantare.

Pentru executia acestor lucrari se vor folosi utilaje specifice, prevazute cu anvelope antitasare.

Toate aceste obiecte nu pot fi separate din punct de vedere tehnic, fiind necesara executia lor combinata.

Terenul se va preda Beneficiarului in stare de „apt de joc”, cu stratul de gazon bine dezvoltat si inradacinat, dens si uniform, sanatos si fara ierburi infestante.

La momentul predarii, terenul se va prezenta trasat, conform normativelor in vigoare.

Obiect 6 – Pista de alergare

Baza sportiva este prevazuta cu pista de alergare perimetrala suprafetei de joc pentru fotbal. Avand in vedere suprafata disponibila si latimea minima masurata (6,90 m), se poate realiza o pista de atletism cu 5 culoare cu latimea de 1,22 m, cu lungimea

culoarului interior de 400 m. Aceasta va fi realizata din covor pe baza de granule de cauciuc si liant sintetic (tartan), ce va fi marcata corespunzator.

Denumirea de tartan este folosita adesea pentru sistemele de pardoseala turnata dintr-un amestec de granule de cauciuc SBR si/sau EPDM si binder poliuretanic, sistem turnat in situ. Suprafata din tartan reprezinta o pardoseala ideala pentru amenajarea pistelor de atletism. Avantajul major al acestui tip de pardoseli consta in rezistenta la intemperii, expunere la UV, abraziune, solicitari fizice si mecanice. Pistele de alergat de latex si cauciuc poliuretanic au un cost initial ridicat de instalare, nu necesita intretinere frecventa si sunt durabile timp de cel putin 10 ani. De asemenea, refacerea pistei poate sa-si extinda viata pana la 15 ani sau mai mult.

Pistele de alergare din tartan separe proprietatile de tractiune si de absorbtie a socurilor in doua straturi. Stratul de sus este stratul de rezistenta la alunecare, care nu necesita patrunderea pantofilor alergatorului pentru a patrunde in suprafata pentru o mai buna aderenta. Acest lucru reduce timpul de penetrare si retragere al atletului, sporind astfel performanta acestuia.

Dupa executia lucrarilor generale de pregatire a terenului care constau in decopertarea suprafetei pistei de alergare existente pe o adancime de minim 45 cm, inclusiv demolarea sistemului de colectare a apelor pluviale si a bordurilor de separatie si transportul pamantului si materialelor rezultate si realizarea planului de baza – aducerea in cota, nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport pentru infrastructura pistei de alergare se va trece la etapele de executie lucrari de infrastructura si suprafata sportiva.

Infrastructura pistei de alergare va fi realizata din platforma de beton armat cu fibre de otel/poliamida/polipropilena, cu grosimea de 15 cm, turnata pe strat de balast si piatra sparta de 25 cm, compactat (grad de compactare 98%). Stratificatia finala va fi stabilita la etapa de elaborare a proiectului tehnic.



Stratul de baza care urmeaza sa fie acoperit trebuie sa fie ferm, uscate si fara particule si substante slabite si casante care afecteaza aderenta, cum ar fi ulei, grasime, urme de alunecare din cauciuc, vopsea sau alti contaminanti.

Stratul de baza trebuie sa indeplineasca standardele relevante, cu referire speciala la: planeitate, gradienti, grosime, capacitatea portanta si permeabilitatea la apa. Rezistenta la tractiune a betonului trebuie sa fie de cel putin 1,0 N/mm². Umiditatea reziduala a betonului nu trebuie sa depaseasca 4 % (verificare cu echipamentul CM), ceea ce corespunde la maximum 75 % umiditate relativa conform ASTM F 2170. Daca se utilizeaza testul cu clorura de calciu, emisiile maxime admisibile de vapori sunt de 4,0 lbs. conform ASTM F 1869.

Deasupra acestei baze, se toarna un amestec de cauciuc granulat si un liant artificial ce are la baza poliuretanul. Temperatura de pe stratul de baza trebuie sa fie cu cel putin 3 °C peste temperatura curenta a punctului de roua.

Tartanul propus pentru aceasta pista are stratul superior de culoare caramizie, poate fi granulat sau elicoidal si poate fi fabricat din cauciuc natural, cauciuc tirenbutadienic (SBR) sau cauciuc etilena-propilen-diena (EPDM), virgin sau reciclat. Pe de alta parte, tartanul colorat este fabricat, de obicei, din EPDM virgin si este disponibil numai sub forma granulata. Sistemul de tartan trebuie sa respecte toate normele in vigoare, iar producatorul trebuie sa fie agrementat pentru desfasurarea competitiei de atletism la nivel national.



Pentru turnarea suprafetei de tartan se vor respecta urmatoarele etape:

- aplicarea stratului de amorsare (primer) pe suprafata suport;
- turnarea stratului de baza din granule de cauciuc reciclat 1-3 mm, cu grosime de minim 8 mm;
- turnarea stratului superior din granule EPDM 1-3,5 mm, cu grosime de minim 8 mm;
- trasarea marcajelor.

Grosimea finala a stratului de tartan trebuie sa fie de cel putin 16 mm.

Principalele caracteristici ale sistemului de pardoseala sportiva din tartan ce vor fi urmarite conform recomandarilor IAAF sunt:

- | | |
|--|----------------------------|
| - deformare verticala modificata | = 0,6÷2,2 mm |
| - reducerea fortei | = 35÷50% |
| - frecarea (coeficientul de alunecare) | ≥ 0,5 (metoda DIN) |
| | ≥ 47 (metoda TRRL) |
| - permeabilitate | ≥ 0,05 cm/s |
| - rezistenta la tractiune | ≥ 0,4 N/mm ² |
| - alungire la rupere | ≥ 40% |
| - rezistenta la uzura | < 4,0 g (conform EN 14877) |

Executia acestor lucrari se va face de firme specializate si se vor folosi utilaje si echipamente specifice.

Scenariul 2 se refera la realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon natural, insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si centrala termica si

pista de alergare din tartan cu 5 culoare cu latime de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m.

Sunt necesare lucrari generale de pregatire a terenului. Aceste lucrari constau in:

- decopertarea generala a suprafetei de joc, a suprafetelor de protectie perimetrare existente pe o adancime de minim 30 cm si transportul pamantului rezultat;
- realizarea planului de baza – aducerea in cota, nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport;
- transportul pamantului rezultat din sapatura;
- decopertarea suprafetei pistei de alergare existente pe o adancime de minim 45 cm, inclusiv demolarea sistemului de colectare a apelor pluviale si a bordurilor de separatie si transportul pamantului si materialelor rezultate;
- realizarea planului de baza – aducerea in cota, nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport pentru infrastructura pistei de alergare.

Obiect 1 – Sistemul de drenaj

Un teren care se usuca in mod natural are o capacitate mai mare de a asigura caracteristicile de joc necesare suprafetei. Astfel, terenul de fotbal va fi prevazut cu un sistem de drenaj modern, adecvat destinatiei obiectivului, capabil sa realizeze o drenare eficienta si uniforma a apei de pe intreaga suprafata de joc, asigurand preluarea si eliminarea rapida a apei pluviale din teren, permitand totodata si mentinerea unui grad corect de umiditate a solului necesar pentru dezvoltarea optima a gazonului.

Sistemul de drenaj va cuprinde un sistem de drenaj de suprafata din material drenant conform Obiectului 4, si o retea de drenuri de adancime.

Drenajul de adancime (de camp) se va realiza pe baza de tuburi de drenaj gofrat dublu strat prevazute cu fante, cu un diametrul adecvat, amplasate in canale umplute cu material drenant (sorturi sferoidale) in sistem de filtru invers, dispuse la intervale optime pentru o drenare eficienta, conform planului de drenaje.

Drenurile de adancime se vor descarca intr-un dren colector perimetral prevazut cu tub drenant de acelasi tip, cu diametrul adecvat functiei sale, conform detaliilor proiectului. Acesta va fi prevazut cu camine de inspectie necesare dispuse astfel incat sa nu afecteze jocul de fotbal si sa nu prezinte pericol pentru jucatori. Capacele caminelor dispuse la suprafata terenului vor avea aspect estetic, asigurand un contrast redus fata de gazon, preferabil de culoare verde.

Descarcarea apelor pluviale din sistemul de drenaj al terenului se va face in retea de canalizare existenta in zona sau in alt mod adecvat.

Tuburile drenajului de adancime vor fi dispuse cu panta catre colector, conform planurilor de drenaj si detaliilor de executie.

Conectarea la colectorul perimetral se va face prin camine colectoare si prin racorduri speciale, conform planurilor.

Drenajele vor fi realizate rectiliniu si vor fi dispuse longitudinal, la intervale optime unul de altul, conform proiectului.

In santurile de drenaj se va pozitiona o membrana geotextila, cu rol de separatie a straturilor, pentru a nu permite mobilizarea particulelor de pamant catre tuburile de drenaj. Calitatea acestei membrane defineste in mare parte calitatea drenajului, astfel incat este

recomandata utilizarea unui material cu caracteristici mecanice si hidraulice superioare, si cu o durabilitate de minim 25 de ani, in conditiile de utilizare prevazute.

Se va utiliza material geosintetic tesut de minim 100 g/m², care sa permita circulatia apei pe verticala intre straturi. Caracteristicile minime recomandate pentru materialul geosintetic sunt:

Caracteristici mecanice:

- rezistenta la tractiune longitudinala MD: 23 kN/m, conform EN ISO 101319
- rezistenta la tractiune transversala CMD: 23 kN/m, conform EN ISO 101319
- alungire la sarcina longitudinala maxima MD: 17%, conform EN ISO 101319
- alungire la sarcina transversala maxima CMD: 12%, conform EN ISO 101319
- rezistenta statica la perforare CBR: 3,0 kN, conform EN ISO 12236
- perforare dinamica (cone drop test): 12 mm, conform EN ISO 13433

Caracteristici hidraulice:

- deschidere caracteristica O₉₀: 200 µm, conform EN ISO 12956
- permeabilitatea la apa, normal pe plan ViH50: 7 l/s·m²

Imbinarile conductelor de drenaj se vor realiza etans.

Santurile de drenaj se vor umple cu agregate minerale sferoidale, spalate si sortate, dispuse in straturi succesive avand granulometrii adecvate (8-16 mm, 4-8 mm, 0-4 mm), in sistem de filtru invers, compactate corespunzator cu dispozitive mecanice adecvate, pentru a nu deteriora conductele.

Se vor folosi dispozitive si utilaje prevazute cu sistem de ghidaj laser pentru pastrarea acuratetei pantelor, a grosimii si cotelor stratului de pietris, pentru alinierea conductelor si a caminelor si pentru pastrarea corectitudinii executiei, in conformitate cu cerintele impuse.

Pe durata lucrarilor, in procesul de asternere/nivelare/compactare a materialelor drenante se va acorda o atentie speciala prevenirii contaminarii acestora cu argile sau ale materiale ori corpuri straine prin intermediul utilajelor folosite.

Se vor folosi numai utilaje usoare cu anvelope speciale antitasare.

Obiect 2 – Instalatia de irigatie

Sunt utilizate mai multe sisteme pentru irigarea terenului (de ex. sistem de aspersoare mobile, sistem de aspersoare statice, sistem cu tun de pulverizare si sistem de aspersoare pop-up). Ghidul UEFA recomanda instalarea doar a sistemelor de irigatii pop-up complet automat pe terenurile de fotbal, deoarece astfel de sisteme sunt mai usor de controlat si gestionat si asigura distributia uniforma a apei, timpi de irigare mai scurti si un program de irigare scurt dupa partide si in pauza dintre reprize. Un sistem de irigatii pop-up automat poate, de asemenea, sa pulverizeze apa pe durata noptii, reducand astfel pierderile prin evaporare.

Terenul de fotbal va fi prevazut cu o instalatie de irigatie automatizata, eficienta si fiabila, flexibila si usor controlabila, programabila, a carei raza de actiune va acoperi atat suprafata de joc cat si suprafetele de protectie gazonate.



Instalatia va fi una permanenta si fixa, montata ingropat in sol si se va realiza prin montarea, ingropate in sol, a tubulaturii si racordurilor aferente, a aspersoarelor telescopice, a dispozitivelor de actionare si a cablurilor electrice de actionare si comanda aferente.

Sistemul de irigare va fi unul capabil sa asigure distribuirea apei in mod uniform si in cantitate controlata pe intreaga suprafata a terenului, cu posibilitatea de control fin al cantitatii de apa administrate, permitand o comanda sectoriala, preferandu-se o solutie cu cat mai putine aspersoare in interiorul suprafetei de joc, fara a fi afectat insa randamentul instalatiei si fara a pune in pericol jucatorii.

Nu se vor utiliza aspersoare care au componente de dimensiuni mari dispuse in plan orizontal la suprafata terenului.

Se vor folosi conducte din PEHD rezistente la presiuni de minim 10 bari. Toate racordurile si elementele de imbinare vor fi certificate pentru utilizare cel putin la aceeasi presiune cu conductele.

Se vor folosi aspersoare telescopice, rotative, cu unghi si raza de udare reglabile, cu uniformitate de udare superioara, proiectate pentru fiabilitate ridicata si folosire pe terenuri de sport. Aspersoarele vor avea corp din otel inoxidabil si cap cauciucat, cu angrenaje lubrificate cu apa. Racordarea aspersoarelor la conducta de alimentare se va face prin intermediul unor conducte speciale (brate de conectare) cu articulatii mobile etanse. Pentru asigurarea uniformitatii udarii suprafetei recomandam folosirea a minim 30 de aspersoare de camp, de margine si de colt.



Aspersoarele recomandate au urmatoarele caracteristici tehnice minime:

- unghi de reglare = $50^{\circ}+360^{\circ}$
- raza de udare = $17+24$ m
- presiune de lucru = $3,5+6,5$ bar
- debit de lucru = $2,5+8,0$ m³/h, echivalent $0,7+2,2$ l/s
- unghi de udare = 25°
- diametru expus < 5 cm
- prevazut cu mecanism de reglare pentru operare in arc de cerc si/sau cerc complet, fara inversare
- constructie antivandalism
- corp din inox si arbore din alama, rezistente la coroziune
- etansare activata prin presiune

- stator cu auto-reglare la schimbarea duzei
- filtru cu protectie incorporata impotriva inghetului

Electroventilele si robinetele din teren se vor monta in camine vizitabile, prevazute cu capac cu sistem de inchidere anti-vandalism.

Terenul se va prevedea cu minim doua mecanisme de cuplare rapida din bronz (hidranti), complet echipate pentru conectarea furtunului de udare manuala, ce vor include si mecanismul de cuplare a furtunului.

Dupa finalizarea instalatiei va fi efectuata proba de etanseitate si presiune.

Gestionarea programului de irigatii se va realiza de un dispozitiv computerizat programabil special, care va comanda inchiderea /deschiderea electroventilelor aferente fiecarui sector de udare.

Aspersoarele de margine vor avea comanda separata de cele din interiorul terenului.

Cablurile electrice de comanda si actionare se vor trage prin tuburi de protectie gofrate dublu strat, montate ingropat iar toate legaturile subterane se vor face cu conectori etansi speciali, rezistenti la apa.

Sistemul va fi prevazut cu pompa electrica de 3,5 kW, presiune de lucru 7,5÷8 bar, debit minim 260 l/min.

Alimentarea cu apa si energie electrica a sistemului de irigatie se va face din retelele de alimentare situate in zona, prin intermediul bransamentelor asigurate de beneficiar.

Obiect 3 – Instalatia de incalzire

Terenul de fotbal va fi prevazut cu o instalatie de incalzire cu conducte cu agent termic, permanenta, fixa, montata ingropat in sol, realizata cu ocazia realizarii infrastructurii terenului.

Scopul principal al instalarii sistemului de incalzire al gazonului este acela de a asigura in sol, la nivelul radacinilor gazonului o temperatura de 6-9°C, pentru a se mentine practicabila suprafata de joc prin evitarea aparitiei fenomenului de inghet. Sistemul de incalzire subterana trebuie instalat sub intreaga zona cu gazon hibrid, inclusiv in jurul acesteia (cel putin 2 m pentru arbitrii asistenti si iesirile jucatorilor in afara terenului).

Instalatia de incalzire va fi compusa dintr-o retea de conducte de incalzire speciale, montate dupa reguli precise, stabilite prin proiect, alimentate de la o centrala termica printr-un sistem distribuitor-colector racordate in bucla Tichelmann, care garanteaza distribuirea uniforma a temperaturii pe intreaga suprafata de joc.

Instalarea sistemului de degivrare se va face intercalat cu celelalte faze ale procesului de executie a terenului de fotbal.



Incalzirea terenului se va realiza prin intermediul tevilor de incalzire, care se vor se monta la distante egale una de alta, conform proiectului, in functie de prescriptia producatorului si vor fi pozitionate cu ajutorul distantierilor, astfel incat intre conducte sa se respecte distanta prestabilita.

Conductele de incalzire se monteaza la o adancime de 25-30 cm fata de suprafata terenului de fotbal, pe un strat adecvat de agregate minerale, pentru protejarea lor.

Sistemul distribuitor-colector va fi pozitionat pe o latura a terenului de fotbal. Conectarea si imbinarea tevilor de incalzire si a fittingurilor de montaj se va face prin electrofuziune.

Dupa montare si verificare, conductele de incalzire montate in teren se vor acoperi cu materialul stabilit pentru realizarea stratului portant si radicular al gazonului, utilizand metode de lucru si utilaje adecvate, pentru a evita deteriorarea conductelor.

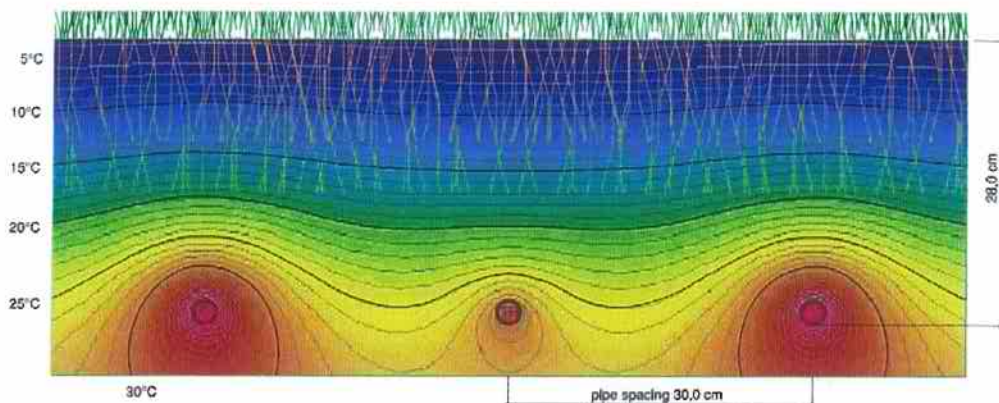
Pentru producerea agentului termic se propune un cazan dublu din otel-inox, compus din 2 cazane individuale cu putere termica utila minim $P_u = 350 \text{ kW}$, pentru preparare agent termic apa calda $80/60^\circ\text{C}$ pentru incalzire, randament minim 97%, $P_{\max} = 6 \text{ bar}$, complet echipate (inclusiv cu arzator compatibil cu cazanul, cu ventilator si tub Venturi, aprindere automata, supraveghere flacara (ionizare), functionare modulanta, monitorizare presiune gaz), cu functionare in cascada, echipat cu automatizare, set de suprapresiune compus din clapeta de aer (conectare pt. aerul de ardere) si colector comun gaze arse pt. refluxare intr-un singur cos de fum. Cazanul in condensatie pe gaz indeplineste cele mai inalte standarde in ceea ce priveste eficienta energetica si rentabilitatea. Detaliile sale tehnice si de proiectare asigura o eficienta maxima, reducand in acelasi timp consumul de gaz. Cazanul trebuie sa aiba dimensiuni compacte, facilitand transportul si permitand trecerea prin orice usa standard de acces. De asemenea, are un scor inalt atunci cand vine vorba de integrarea in sistemul de incalzire, deoarece are un volum mare de apa si cele doua tururi separate pentru temperatura inalta si joasa. Cazanul trebuie sa permita reglarea usoara a timpilor de functionare pentru a facilita incalzirea economica, iar prin modulul contor sa afiseze consumul de energie.

Pentru asigurarea temperaturii de lucru in instalatia de incalzire se va monta un schimbator de caldura in placi, din inox, cu temperatura de lucru pe circuitul secundar $50 \pm 30^\circ\text{C}$, $D_n 125$, 700 kW , cu debit de $35 \text{ m}^3/\text{h}$. Fluidul din circuitul secundar va fi apa+glicol 35%.

Temperatura pe tur a agentului termic este de 50°C , iar diferenta de temperatura dintre tur si retur $\Delta t = 12 \pm 16\text{K}$. Aceasta va fi suficienta pentru a crea o temperatura uniforma la nivelul superior al gazonului. Emisivitatea specifica a sistemului de incalzire va fi calculata la $90 \pm 100 \text{ W/mp}$. Aceasta emisivitate va fi suficienta sa mentina conditii antiinghet pana la -10°C si vant usor. Pentru parametrii de calcul alesi:

- Temperatura exterioara de calcul: -10°C
- Conductivitate termica a pamantului umed: $1,8 \text{ W/(mK)}$
- Coeficient de transfer termic la suprafata: $13,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Temperatura pe tur: 50°C
- Temperatura pe retur: 34°C
- Emisivitate specifica: 100 W/m^2

profilul de temperatura pentru aceasta solutie tehnica este:



Alimentarea conductelor de incalzire se va face prin intermediul ansamblului distribuitor-colector, cu sistem de pompare care va contine automatizarile necesare pentru comanda procesului de incalzire, conform comenzilor primite de la automatul programabil din camera de comanda si control.

Ansamblul distribuitor-colector in bucla Tichelmann va fi dispus pe o singura latura a terenului, aleasa astfel inca sa stinjeasca cat mai putin.

Pentru monitorizarea functionarii instalatiei de incalzire/degivrare, precum si pentru cunoasterea parametrilor vegetativi existenti al nivelul solului, in zona radiculara a gazonului se vor monta senzori de temperatura si umiditate, la diferite adancimi, in mai multe zone ale terenului. Se va monta si un senzor de temperatura pentru mediul ambiant.

Datele furnizate de senzori vor fi utilizate pentru comanda automatizarii instalatiei de incalzire, pentru monitorizarea functionarii instalatiei si depistarea unor eventuale defecte precum si pentru luarea unor decizii de natura agronomica privind evolutia si ingrijirea gazonului etc.

Aceste date vor fi prelucrate si stocate cu ajutorul unui dispozitiv computerizat prevazut cu un soft adecvat.

Comanda sistemului de incalzire se va realiza prin intermediul unui automat programabil care va prelua valorile masurate si transmise de senzorii de temperatura si umiditate aflati in teren si va comanda pornirea sau oprirea sistemului de incalzire.

Urmarierea in timp real a parametrilor de functionare ai instalatiei si stocarea datelor privind functionarea in timp a sistemului de incalzire se face computerizat, prin intermediul unui soft specializat instalat pe un computer ce va fi conectat la sistemul de incalzire. Acesta va prelua continuu date privind parametrii de functionare ai acestuia: temperaturile din teren, pe sectoare, umiditatea terenului, temperatura mediului ambiant.

Programul de monitorizare va avea minim urmatoarele functii:

- afisarea in timp real a tuturor marimilor masurate de senzorii de temperatura si umiditate plasati pe suprafata terenului de joc la diverse adancimi, pentru fiecare zona de incalzire in parte precum si a celor a celor de temperatura a mediului ambiant;
- afisarea in timp real a starii de functionare / nefunctionare a fiecarei zone de incalzire;
- memorarea marimilor inregistrate pe toata perioada de functionare a sistemului de incalzire, cu retinerea si a momentului masurarii;

- stocarea datelor cel puțin pentru o perioadă de minim 6 luni de funcționare a instalației de încălzire;
- generarea de grafice cu reprezentarea oscilațiilor marimilor măsurate, pentru diverse marimi și perioade de timp alese de operator, cu afișarea lor pe monitor;
- tipărirea graficelor generate.

După montarea conductelor sistemului de încălzire și după acoperirea lor se vor efectua probe de presiune pentru a verifica integritatea acestora. Aceste măsurători vor fi consemnate în procese verbale.

După conectarea sistemului de încălzire la cazanele termice, se vor efectua probele de funcționare la cald ale instalației de încălzire. Aceste măsurători vor fi consemnate în procese verbale.

Obiect 4 – Stratul portant-drenant și de cultură

Stratul portant-drenant și de cultură pentru gazon se va realiza din nisip spălat de rău cu granulatia și fracțiunile granulometrice conforme cu normativul USGA.

Separatia dintre planul de bază și stratul portant-drenant se va realiza prin membrana geotextilă țesută (geogrila) de minim 100 g/mp ce nu va permite patrunderea particulelor de pământ în materialul drenant al stratului portant și invers.

Introducerea și împrăștierea nisipului pe suprafața de joc (nivelarea grosieră) se va face utilizând utilaje și metode adecvate, care să nu deterioreze/deformeze lucrările deja executate (drenajul, irigația, instalația de încălzire, planul de bază).

Stratul de nisip se nivelează cu utilaj prevăzut cu ghidaj laser pentru a asigura respectarea cotelor de execuție și a inclinației proiectate. Nivelarea se face prin treceri repetate pe mai multe direcții, până la obținerea unor suprafețe plane.

Stratul portant va avea o pantă transversală de 0,3%.

Se va asigura un grad de compactare de minim 93%.

Lucrările de realizare a stratului portant se vor executa cu utilaje prevăzute cu anvelope antitasare.

Pe durata lucrărilor, în procesul de asternere/nivelare/compactare a materialelor drenante se va acorda o atenție specială prevenirii contaminării acestora cu argile sau ale materiale ori corpuri străine prin intermediul utilajelor folosite.

Nivelarea finală a stratului portant-drenant se va realiza cu utilaj cu ghidaj laser, pentru asigurarea planeității, cu o diferență de nivel de maxim 1,5 cm între punctul cel mai coborât și cel mai înalt al fiecărui plan al suprafeței.

Se vor folosi utilaje specifice având masă proprie redusă și prevăzute cu anvelope antitasare, care nu exercită presiuni mai mari de 1500 gr/cm².

Pe durata lucrărilor, se va acorda o atenție specială prevenirii contaminării materialelor stratului portant cu argile sau ale materiale ori corpuri străine prin intermediul utilajelor folosite.

Obiect 5 – Stratul de gazon natural

Stratul de gazon va fi de tipul "gazon natural" realizat în situ, compus din gazon natural tip sport, însemnat pe suprafața pregătită corespunzător. Este un element esențial

pentru toate terenurile de fotbal, oferind o suprafata de joc corespunzatoare, cu o durata de viata mare si care ofera o ambianta placuta.

Suprafetele de joc din gazon natural au fost folosite cu succes de multi ani, constituind suprafata suport traditionala pentru desfasurarea activitatilor sportive, competitionale si de antrenament pentru o serie de sporturi relevante (fotbal, rugby etc.). Cu un management adecvat, si o utilizare echilibrata, terenurile din gazon natural s-au dovedit a rezista si a se potrivi mai multor sporturi.

Gazonul obtinut prin insamantare are avantajul unor costuri mai mici si asigura o instalare mai buna prin dezvoltarea puternica a radacinii. Mai mult, activitatea de insamantare va oferi beneficiarului posibilitatea observarii si controlarii tuturor etapelor de crestere a gazonului. Astfel vor putea fi intelese mai bine nevoile acestuia, cand e cazul sa intervina prin tundere, fertilizare, irigare, suprainsamantare si prin alte lucrari de intretinere de care are nevoie gazonul.

Planificarea acestei activitati este esentiala. Pentru cele mai bune rezultate, este recomandata insamantarea fie primavara, din martie pana in mai, fie o insamantare de toamna timpurie, din septembrie pana la mijlocul lunii octombrie. Important este ca solul sa fie hidratat si cald, iar temperaturile sa se incadreze in valorile normale pentru aceste perioade, fara sa existe diferente mari de temperatura zi-noapte. Altfel samanta poate ingheta, mai ales daca valorile din timpul noptii scad frecvent sub 0°C. Mai mult, umiditatea crescuta cauzata de ploi, impreuna cu temperaturile scazute din timpul noptii pot determina putrezirea semintelor. De aceea este indicat sa fie urmarite prognozele meteo pe o perioada de 2 saptamani de cand se planifica inceperea pregatirilor pentru insamantarea gazonului.

Cel mai important pas in instalarea unui gazon prin insamantare o reprezinta alegerea tipului de seminte de gazon potrivite pentru destinatia sa. Amestecurile de seminte profesionale de gazon sunt amestecuri special concepute pentru cresterea unui gazon perfect adaptat solului, conditiilor climatice, bolilor si traficului intens.

Mixturile de seminte din gama profesionala contin seminte de gazon cu o puritate de 100%. Cel mai mare beneficiu al semintelor pure este dat de faptul ca nu exista posibilitatea ca in compozitia amestecului sa existe resturi de la alte specii, de la alte soiuri sau uneori, chiar de buruieni. Un alt avantaj al mixturilor din gama profesionala este ca acestea se adapteaza foarte usor tuturor conditiilor pedoclimatice, sunt mai rezistente in timp, se regenereaza mai usor si fac fata mai bine factorilor nocivi.

Realizarea unui teren de sport cu gazon natural prin insamantare, este un proces complex care necesita respectarea cu strictete a unor pasi importanti:

- alegerea unei seminte de gazon profesionala si potrivita cu conditiile de mediu/soare/lumina a spatiului ales;
- pregatirea adecvata a terenului;
- insamantarea propriu zisa;
- tavalugirea;
- udarea;
- corectitudinea primei tunderi;
- lucrarile de intretinere.

Beneficiile unui teren cu gazon natural sunt numeroase:

- unul dintre principalele atuuri este ca acesta asigura controlul prafului, ofera protectie si imbunatatire mediului, prin purificarea si protejarea apei, a solului si a aerului;
- un gazon sanatos absoarbe si reduce precipitatiile de pana la 80 de ori mai eficient decat suprafetele impermeabile;
- costurile initiale de realizare a unui teren cu iarba naturala sunt relativ mici;
- atunci cand suprafetele de gazon natural se uzeaza din cauza utilizarii excesive, acele portiuni ale suprafetei de teren pot fi inlocuite, fara a necesita costuri prea mari.

Programul de intretinere pentru un teren cu gazon natural include, in general, cosit de mai multe ori pe saptamana si udare, curatarea zilnica de gunoarie, aplicarea de ingrasaminte, pesticide si erbicide si vopsirea marcajelor.

Lucrarile de insamantare a gazonului se efectueaza cu utilaje speciale destinate acestui scop.

Compozitia floristica a gazonului:

- Lolium perene = 75%
- Poa pratensis = 25%

Se va utiliza un amestec semincer certificat pentru utilizarea pe terenurile de sport, neinfestat si necontaminat, avand puritate varietala $\geq 99\%$, puritate fizica $= 100\%$ si germinatia totala $\geq 92\%$.

Gazonul va fi rezistent la trafic, cu capacitate crescuta de regenerare, aspectuos si cu un colorit viu, verde intens.

Pe parcursul executarii lucrarilor, in cadrul verificarilor de calitate se vor efectua probe directe pe santier cu privire la:

- gradul de compactare a planului de baza si a stratului portnat
- planeitatea stratului portant
- etanseitatea si presiunea instalatiei de irigatie.

Pentru executarea lucrarilor pe suprafata terenului se vor folosi numai utilaje usoare cu anvelope speciale anti-tasare, care nu exercita presiuni mai mari de 21 PSI.

Se va evita contaminarea stratului portant cu pamant sau alte materiale straine.

Dupa insamantare, terenul se fertilizeaza si se iriga.

Incepand cu momentul insamantarii gazonului, pe o perioada de minim 90 de zile, se vor executa ritmic, in regim de continuitate si in mod profesionist, lucrari de intretinere agronomica specifica pentru a asigura germinarea, cresterea, inradacinarea si dezvoltarea sanatoasa a gazonului in scopul obtinerii unei covor de iarba performant (sanatos, regulat, dens si uniform), care sa corespunda atat cerintelor tehnice pentru joc cat si celor de ordin estetic, conform normelor FRF si UEFA.

Se va urmari obtinerea unei bune inradacinari a gazonului in stratul portant.

Aceste lucrari vor se vor executa in cantitatea si pe durata necesara pentru aducerea terenului si a stratului de gazon in stadiu de „apt de joc”, respectiv in conditii biologice bune,

fara boli ori daunatori, cu o buna inradacinare stratul portant si cu densitate si omogenitate optime.

Lucrarile de intretinere vor include cel putin:

- lucrari de intretinere curenta: tundere, irigare;
- lucrari de intretinere extraordinara, incluzand categoriile de lucrari si cantitatile necesare, cum sunt dar fara a se limita la acestea:
 - fertilizari granulare si foliare;
 - tratamente fito-sanitare pentru combaterea bolilor si daunatorilor;
 - tratamente de erbicidare pentru combaterea ierburilor infestante;
 - suprainsamantare.

Pentru executia acestor lucrari se vor folosi utilaje specifice, prevazute cu anvelope antitasare.

Toate aceste obiecte nu pot fi separate din punct de vedere tehnic, fiind necesara executia lor combinata.

Terenul se va preda Beneficiarului in stare de „apt de joc”, cu stratul de gazon bine dezvoltat si inradacinat, dens si uniform, sanatos si fara ierburi infestante.

La momentul predarii, terenul se va prezenta trasat, conform normativelor in vigoare.

Obiect 6 – Pista de alergare

Baza sportiva este prevazuta cu pista de alergare perimetrala suprafetei de joc pentru fotbal. Avand in vedere suprafata disponibila si latimea minima masurata (6,90 m), se poate realiza o pista de atletism cu 5 culoare cu latimea de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Aceasta va fi realizata din covor pe baza de granule de cauciuc si liant sintetic (tartan), ce va fi marcata corespunzator.

Denumirea de tartan este folosita adesea pentru sistemele de pardoseala turnata dintr-un amestec de granule de cauciuc SBR si/sau EPDM si binder poliuretanice, sistem turnat in situ. Suprafata din tartan reprezinta o pardoseala ideala pentru amenajarea pistelor de atletism. Avantajul major al acestui tip de pardoseli consta in rezistenta la intemperii, expunere la UV, abraziune, solicitari fizice si mecanice. Pistele de alergat de latex si cauciuc poliuretanice au un cost initial ridicat de instalare, nu necesita intretinere frecventa si sunt durabile timp de cel putin 10 ani. De asemenea, refacerea pistei poate sa-si extinda viata pana la 15 ani sau mai mult.

Pistele de alergare din tartan separa proprietatile de tractiune si de absorbtie a socurilor in doua straturi. Stratul de sus este stratul de rezistenta la alunecare, care nu necesita patrunderea pantofilor alergatorului pentru a patrunde in suprafata pentru o mai buna aderenta. Acest lucru reduce timpul de penetrare si retragere al atletului, sporind astfel performanta acestuia.

Dupa executia lucrarilor generale de pregatire a terenului care constau in decopertarea suprafetei pistei de alergare existente pe o adancime de minim 45 cm, inclusiv demolarea sistemului de colectare a apelor pluviale si a bordurilor de separatie si transportul pamantului si materialelor rezultate si realizarea planului de baza – aducerea in cota,

nivelarea, profilarea si compactarea platformei suport pentru infrastructura pistei de alergare se va trece la etapele de executie lucrari de infrastructura si suprafata sportiva.

Infrastructura pistei de alergare va fi realizata din platforma de beton armat cu fibre de otel/poliamida/polipropilena, cu grosimea de 15 cm, turnata pe strat de balast si piatra sparta de 25 cm, compactat (grad de compactare 98%). Stratificatia finala va fi stabilita la etapa de elaborare a proiectului tehnic.



Stratul de baza care urmeaza sa fie acoperit trebuie sa fie ferm, uscate si fara particule si substante slabite si casante care afecteaza aderenta, cum ar fi ulei, grasime, urme de alunecare din cauciuc, vopsea sau alti contaminanti.

Stratul de baza trebuie sa indeplineasca standardele relevante, cu referire speciala la: planeitate, gradienti, grosime, capacitatea portanta si permeabilitatea la apa. Rezistenta la tractiune a betonului trebuie sa fie de cel putin $1,0 \text{ N/mm}^2$. Umiditatea reziduala a betonului nu trebuie sa depaseasca 4 % (verificare cu echipamentul CM), ceea ce corespunde la maximum 75 % umiditate relativa conform ASTM F 2170. Daca se utilizeaza testul cu clorura de calciu, emisiile maxime admisibile de vapori sunt de 4,0 lbs. conform ASTM F 1869.

Deasupra acestei baze, se toarna un amestec de cauciuc granulat si un liant artificial ce are la baza poliuretanul. Temperatura de pe stratul de baza trebuie sa fie cu cel putin 3°C peste temperatura curenta a punctului de roua.

Tartanul propus pentru aceasta pista are stratul superior de culoare caramizie, poate fi granulat sau elicoidal si poate fi fabricat din cauciuc natural, cauciuc tirenbutadienic (SBR) sau cauciuc etilena-propilen-diena (EPDM), virgin sau reciclat. Pe de alta parte, tartanul colorat este fabricat, de obicei, din EPDM virgin si este disponibil numai sub forma granulata. Sistemul de tartan trebuie sa respecte toate normele in vigoare, iar producatorul trebuie sa fie agrementat pentru desfasurarea competitiei de atletism la nivel national.



Pentru turnarea suprafeței de tartan se vor respecta urmatoarele etape:

- aplicarea stratului de amorsare (primer) pe suprafata suport;
- turnarea stratului de baza din granule de cauciuc reciclat 1-3 mm, cu grosime de minim 8 mm;

- turnarea stratului superior din granule EPDM 1-3,5 mm, cu grosime de minim 8 mm;
- trasarea marcajelor.

Grosimea finala a stratului de tartan trebuie sa fie de cel putin 16 mm.

Principalele caracteristici ale sistemului de pardoseala sportiva din tartan ce vor fi urmarite conform recomandarilor IAAF sunt:

- | | |
|--|--|
| - deformare verticala modificata | = 0,6+2,2 mm |
| - reducerea fortei | = 35+50% |
| - frecarea (coeficientul de alunecare) | ≥ 0,5 (metoda DIN)
≥ 47 (metoda TRRL) |
| - permeabilitate | ≥ 0,05 cm/s |
| - rezistenta la tractiune | ≥ 0,4 N/mm ² |
| - alungire la rupere | ≥ 40% |
| - rezistenta la uzura | < 4,0 g (conform EN 14877) |

Executia acestor lucrari se va face de firme specializate si se vor folosi utilaje si echipamente specifice.

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;

Nu este cazul.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Riscuri antropice

Activitatile care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante chimice periculoase se desfasoara la agentii economici care folosesc aceste substante chimice in procesul de productie si din cauza unor erori umane sau accidente colaterale, sunt eliberate in mediul inconjurator, producand intoxicatii in masa si deprecieri ale conditiilor de mediu pe termen scurt sau lung.

Industria orasului Slobozia nu este generatoare de riscuri tehnologice in intelesul HG804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase. In general prin natura unitatile industriale de pe teritoriul orasului nu genereaza poluanti peste limitele admise de norme ori deseuri periculoase pentru mediu. Unitatile industriale existente au incheiate contracte de preluare si reciclare a deseurilor

rezultate din procesul productiv astfel incat acestea sa nu afecteze mediul sau sa incarce nejust cat rampele de gunoi.

Riscuri de inundatie

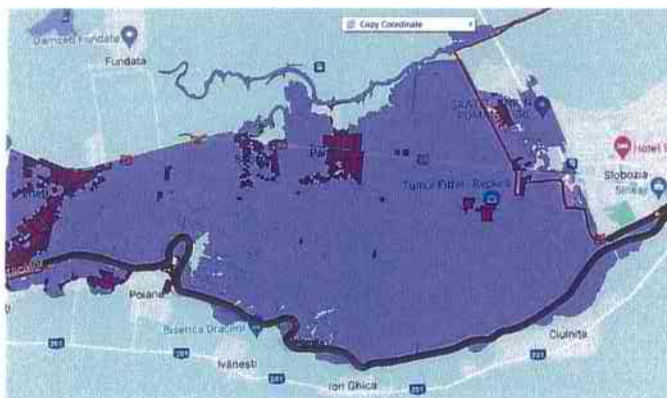
In zona municipiului Slobozia s-au realizat lucrari de aparare impotriva inundatiilor prin indiguirea si regularizarea cursului raului Ialomita, iar in bazinul hidrografic al raului s-au executat lucrari de amenajare complexa reprezentate de acumulari pe cursul superior si mijlociu in vederea atenuarii viiturilor. Starea digurilor nu este pe deplin satisfacatoare datorita neintretinerii lor.

Principalele cauze ale inundatiilor sunt legate de conditiile climatice, care, datorita incalzirii globale, si-au modificat caracteristicile (cantitati mari de precipitatii in timp scurt, frecventa mare a precipitatiilor in anumiti ani, alternanta perioadelor ploioase cu perioade secetoase, prezenta furtunilor in timpul ploilor), de neefectuarea unor lucrari destinate apararii impotriva inundatiilor (in momentul de fata, 40% din zonele inundabile ale tarii au ramas neprotejate), de extinderea defrisarilor si neefectuarea de impaduriri, de constructia defectuoasa a barajelor si digurilor de protectie, precum si de nerespectarea conditiilor de intretinere a acestora; de amplasarea necorespunzatoare a unor constructii etc.

Principalele efecte ale inundatiilor sunt de natura economica, sociala si de mediu.

- Pagubele economice pot fi individuale (case, anexe gospodaresti, terenuri agricole, animale), dar si comunitare (obiective economice, de infrastructura etc.).
- Pagubele sociale privesc o serie de obiective sociale si culturale, cum ar fi: spitale, dispensare, scoli, asezaminte de cultura, lacasuri de cult etc.
- Pagubele de mediu se refera la eroziunea malurilor, degradarea solurilor, distrugerea ecosistemelor, poluarea cu deseuri (menajere, chimice etc.), antrenate de viituri, a zonelor din aval.

Amplasamentul obiectivului nu prezinta risc de inundatie (vezi harta atasata).



Riscuri geotehnice

Amplasamentul este cvasiorizontal si terenul nu prezinta fenomene de instabilitate.

Amplasamentul se afla in zona de campie aluviala holocena de divagare, cu aspect de albie majora, la partea superioara evidentiindu-se un strat de varsta cuaternara, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase si pietrisuri slab argiloase).

Atat curgerea raului Ialomita, cat si a apei subterane din bazinul sau hidrografic in zona amplasamentului studiat, se realizeaza de la nord vest catre sud est, asa cum rezulta din „Studiul hidrogeologic si geotehnic privind coborarea nivelului apelor freatice in zona de nord a municipiului Slobozia”. Terenul de fundare este alcatuit dintr-o alternanta de argila prafoasa si praf argilos, plastic vartos caracterizata printr-o compresabilitate mare si medie – $E=8881-11229\text{Kpa}$, conform prevederilor STAS 1243-88.

Categoria geotehnica exprima riscul geotehnic si se stabileste in conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2022, luand in considerare urmatoorii factori:

- conditii de teren: teren mediu punctaj 3;
- apa subterana: sapaturi fara epuismant punctaj 1;
- categoria de importanta a constructiei: normala punctaj 3;
- vecinatati: risc redus punctaj 1;
- risc seismic ag. ≥ 0.25 punctaj 3;

Prin insumarea punctajelor (total 11) rezulta categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Studiului Geotehnic, terenul pe care se afla actualul stadion care se va moderniza nu este afectat de fenomene fizico-geologice active.

Avand in vedere amplasamentul Obiectivului „Modernizarea Stadionului 1 Mai” din municipiul Slobozia, precum si clima temperat-continentala, alcatuirea terenului de fundare, tipologia ramurilor industriale prezente in zona - nu sunt factori de risc care pot afecta investitia - perimetrul investigat nu este afectat de fenomene de tipul alunecarilor de terenuri, inundatii si riscuri antropice.

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul. Obiectivul de investitii ce face obiectul prezentei documentatii nu se afla pe lista monumentelor istorice, nu este situat intr-un sit arheologic si nu face parte din arii protejate sau zone de protectie ale acestora.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Prin lucrarile de interventie propuse se urmareste realizarea unei suprafete de joc pentru fotbal moderne, adaptate desfasurarii competitiei de fotbal de nivel national sau international, conforme cu standardele UEFA si FRF.

Principalele caracteristici si parametri tehnici preconizati a fi atinsi in urma realizarii investitiei sunt:

- lucrari de interventie pe o suprafata totala de 13.500 mp:
 - construirea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de siguranta perimetrice de 2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte, prevazut cu:
 - sistem de drenaj;
 - sistem de irigatii;
 - sistem de incalzire/degivrare;
 - substrat de baza;
 - substrat de cultura;
 - suprafata de joc cu gazon natural sau hibrid;
 - refacerea pistei de alergare din tartan cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

In zona propusa pentru modernizare exista sursa de apa, energie electrica, gaze si telefonie. Lucrarile propuse nu impun racordari la retelele de utilitati din zona – se vor utiliza bransamentele existente.

Necesarul de utilitati rezultat prin realizarea investitiei nu depaseste debitele, respectiv puterea deja instalata.

SOLUTII PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE

- A. Alimentare cu apa si canalizare – Conform **Avizului nr. 2859/05.04.2024** emis de URBAN SA Slobozia a fost emis aviz favorabil cu valabilitate 12 luni pentru realizarea obiectivului. Se vor utiliza bransamentele existente. Debitul apei asigurat de reseaua publica satisface nevoile existente cat si ale noii investitii. Reteaua publica poate prelua apele meteorice provenite din sistemul de drenaj proiectat.

Necesar apa rece potabila – nu este cazul

Necesar apa calda consum – nu este cazul

Consumul zilnic de apa din retea a fost calculat avand in vedere debitul orar al fiecarei tip de duza, precipitatie asigurata de fiecare sector de udare specific si a timpului zilnic de functionare pentru aplicarea normei de udare propuse de 6 l/m².

$$Q_{\text{bransament}} = 41,30 \text{ m}^3 / 4\text{h} = 10,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Rezerva de debit } 10\% = 10,32 \text{ m}^3 \times 10\% = 1,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

Canalizare – sistemul de drenuri este proiectat sa faca fata la o cantitate maxima de precipitatii, respectiv o intensitate maxima a ploii de calcul de 250 l/s*ha, la o durata a ploii de calcul de 5 minute si frecventa de 1/1.

- B. Alimentare cu gaze naturale – nu a fost solicitat aviz, conform cerintelor din Certificatul de Urbanism. In urma analizei situatiei existente, în cazul alegerii scenariului 2 se poate utiliza bransamentul existent.
- C. Alimentare cu energie electrica – Conform **Avizului nr. 1975641/05.04.2024** emis de RETELE ELECTRICE DOBROGEA SA a fost emis aviz de amplasament favorabil pentru realizarea obiectivului. Se vor utiliza bransamentele existente. In cazul in care se vor executa lucrari de sapatura in exteriorul suprafetei de joc si a pistei de atletism aferente stadionului, cu minim 72 de ore inaintea inceperii lucrarilor se va solicita asistenta tehnica la UT Ialomita in vederea marcarii pe teren a traseelor de cabluri electrice subterane existente in zona. Lucrarile de sapaturi se vor executa manual in zonele cu cabluri subterane, si se vor respecta distantele minime si masurile de protectie pe tot parcursul executiei lucrarilor.
- D. Salubritate – Conform **Avizului de Salubritate numarul 1072/04.04.2024**, emis de ADI ECOO 2009 SRL in baza contractului de delegare a gestiunii deseurilor municipale si a deseurilor similare, a fost emis aviz favorabil, conditionat de elaborarea unui plan de gestionare a deseurilor din activitati de construire si/sau desfiintare. Titularul Autorizatiei de Construire are obligatia de a gestiona deseurile din activitatile de constructii si/sau desfiintari astfel incat sa se atinga un nivel de pregatire pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare materiala de minim 70% din masa deseurilor provenite din aceste activitati.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata totala estimata de realizare a investitiei este de 7 luni, lucrarile de insamantare fiind conditionate de conditiile climatice.

Proiectare – 1 luna

Lucrari de constructii si instalatii – 3 luni

Lucrari de intretinere agronomica post-executie a gazonului – 3 luni

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- ✓ **COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII, CU LUAREA IN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTITII SIMILARE, ORI A UNOR STANDARDE DE COST PENTRU INVESTITII SIMILARE**

CORELATIV CU CARACTERISTICILE TEHNICE SI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII;

Costul estimativ al investitiei este:

SCENARIU 1: 6.888.783,82 lei fara TVA

SCENARIU 2: 6.310.766,85 lei fara TVA

Pentru realizarea Obiectivului „**Modernizare Stadion 1 Mai**” Slobozia nu au fost create standarde de cost deoarece sunt prevazute categorii de lucrari diverse, specializate (de nisa), materialele folosite fiind in marea lor majoritate importate din UE. Cu toate acestea se poate estima o valoare pe baza unor obiective similare realizate atat pentru Scenariul 1 cat si pentru Scenariul 2.

Atat in cazul Scenariului 1 cat si in cazul Scenariului 2, mai multe obiective similare le putem regasi construite si/sau reabiliate ca si arene sportive multifunctionale. Pretul pentru un astfel de obiectiv complex poate varia intre 1.000.000 Euro fara TVA si 2.500.000 Euro fara TVA, in functie de complexitate, facilitati oferite samd.

✓ COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMATA DE VIATA/DE AMORTIZARE A INVESTITIEI PUBLICE.

In estimarea costurilor operationale necesare viitoarei investitii au fost luate in considerare doar costurile directe, fara a considera eventualele costuri indirecte.

Astfel, costurile operationale au fost impartite in:

- Materii prime si materiale necesare echipamentelor, instalatiilor, dotarilor si functionarii
- Forta de munca necesara administrarii si intretinerii obiectivului
- Electricitate, apa, consumabile atat pentru functiunile principale cat si pentru administrare
- Intretinere curenta a suprafetelor sportive si echipamentelor
- Alte costuri administrative directe precum promovare, materiale publicitare, organizare de evenimente

COSTURI OPERATIONALE (mil RON)	An															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Materii prime si materiale	0	15,00	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	17,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00
Forta de munca	0	76,80	78,34	79,90	81,50	83,13	84,79	86,49	88,22	89,98	91,78	93,62	95,49	97,40	99,35	101,34
Electricitate, apa, consumabile	0	943,92	962,80	982,05	1.001,70	1.021,73	1.042,16	1.063,01	1.084,27	1.105,95	1.128,07	1.150,63	1.173,65	1.197,12	1.221,06	1.245,48
Intretinere	0	150,00	155,00	160,00	165,00	170,00	175,00	180,00	185,00	190,00	195,00	200,00	205,00	210,00	215,00	220,00
Alte costuri administrative	0	15,00	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	19,50	20,00	20,50	21,00	21,50	22,00
Total costuri operationale	0	1.200,72	1.227,13	1.253,96	1.281,20	1.308,86	1.332,96	1.341,50	1.370,49	1.399,94	1.429,85	1.436,25	1.467,14	1.498,52	1.530,41	1.562,82

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;



Activitatile fizice si sportive sunt practicate regulat de un numar din ce in ce mai mare de persoane de toate varstele. Sportul este astazi o componenta majora a societatii, avand dimensiuni educative si sociale, de dezvoltare economica constituind astfel o realitate economico-sociala totala.

Organizarea sportului, gestiunea si finantarea sa, se bazeaza pe o paleta larga de componente exersate si de interventii asigurate, fiecare in domeniul sau, de catre fiecare responsabil si actor care face parte din miscarea sportiva cum sunt: statul (central si servicii deconcentrate), local (autoritati locale), regional (autoritati judetene), federatii sportive nationale, cluburi sportive publice sau private, ligi profesioniste, si asa mai departe.

In fapt, cresterea sperantei de viata este mai presus de orice, imbunatatirea relativa a starii de sanatate a persoanelor in varsta, constituind astfel un factor favorabil pentru practicarea unei activitati sportive pana la o varsta inaintata.

Justificarea realizarii lucrarilor de interventie prin „Modernizarea Stadionului 1 Mai”, mai presus de considerentele economice care vor fi prezentate in cadrul optiunilor tehnico-economice, o reprezinta beneficiul social oferit comunitatii de catre arenele sportive, care este inestimabil (bunastare, sanatate, animatie, raporturi intre generatii, lupta impotriva excluderii si a delicventei, imbunatatirea cadrului de viata). Din acest punct de vedere, bazele sportive sunt cu o rentabilitate sociala importanta, fiind puse exclusiv in slujba cetatenilor si structurilor sportive publice si private pastrand astfel caracterul de serviciu public oferit de catre autoritatea locala a Municipiului Slobozia.

De asemenea, prin inchirierea terenului de fotbal si a pistei de alergare si desfasurarea altor activitati generatoare de profit in interiorul complexului, Primaria Municipiului Slobozia, prin Clubul Sportiv Municipal Unirea Slobozia, isi poate creste veniturile proprii, in vederea realizarii altor obiective sau diverse activitati.

Un astfel de obiectiv realizat in varianta de lucrari de interventie propusa va oferi locuitorilor Municipiului Slobozia precum si ai localitatilor invecinate o veritabila activitate plurifunctionala: sportiva, educativa, de igiena, de distractie si comerciala. In plus va pastra si dezvolta notiunea de baze sportive si de agrement, educatie si timp liber, intarind astfel notiunea de sport pusa in slujba publicului, indiferent de varsta, pregatire fizica sau de categorie socio-profesionala, indeplinind astfel misiunea pentru care va fi realizat.

Astfel, proiectul va contribui la asigurarea egalitatii de sanse in ceea ce priveste accesul tuturor persoanelor la activitatea plurifunctionala: sportiva, educativa, de igiena, de distractie si comerciala.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Fora de munca implicata direct in faza de realizare lucrarilor de interventie asupra obiectivului **Modernizare Stadion 1 Mai Slobozia** va fi impartita pe doua nivele principale de calificare:

Nivelul 1, din care vor face parte personalul tehnic cu studii medii si studii superioare tehnice cum sunt:

- arhitect;
- inginer agronom/horticol;
- ingineri proiectanti;
- manager de proiect;
- responsabili tehnici cu executia;
- diriginti de santier;
- ingineri responsabili de executie pe fiecare disciplina (constructii si instalatii).

Nivelul 2 din care vor face parte personalul calificat si necalificat implicat in executarea efectiva a lucrarii cum sunt:

- instalatori;
- electricieni;
- fierar-betonisti;
- dulgheri;
- operatori de utilaje;
- muncitori necalificati.

Numarul estimativ al personalului tehnic cu studii medii si superioare va fi de aproximativ 14 persoane.

Numarul estimativ al personalului calificat si necalificat va fi de aproximativ 40 persoane.

In faza de operare numarul estimativ al persoanelor implicate, va rezulta din organigrama care va fi aprobata de catre operator, respectiv beneficiar. Numarul estimativ al fortei de munca necesar unei operarii in conditii de siguranta este de 6 persoane care isi vor desfasura activitatea in functie de programul de functionare si evenimentele programate pentru baza sportiva.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Protectia aerului

Se vor lua masurile impuse de lege pentru evitarea poluarii aerului.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Prin natura activitatii propuse, aceasta nu constituie sursa de zgomot.

Pe durata lucrarilor de santier, se va tine cont ca utilajele folosite sa functioneze in parametrii normali si dupa un program bine stabilit, astfel incat sa nu afecteze vecinatatile

cu vibratii sau zgomot. In cazul in care este necesar, se vor monta panouri de protectie in vederea impiedicarii raspandirii directe a vibratiilor si zgomotului spre vecinatati.

Se vor respecta normele in vigoare privind executia si protectia mediului.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu exista surse de radiatii in cazul functiunilor propuse. Pe durata lucrarilor de santier nu se vor folosi utilaje sau materiale ce produc radiatii.

Protectia solului si a subsolului

Pe durata lucrarilor de santier nu se vor deversa substante toxice sau petroliere pe teren. Substantele si produsele pentru fertilizarea solului si tratamentele fito-sanitare si de erbicidare necesare lucrarilor de intretinere a gazonului se vor depozita in locuri special amenajate. Deseurile vegetale rezultate in urma lucrarilor de intretinere curenta (tundere) se vor depozita in containere speciale si se vor prelua de catre societatea de salubritate.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu exista surse de poluare a ecosistemelor terestre si acvatice.

Pe durata lucrarilor de santier nu se vor deversa substante toxice sau petroliere in mediile acvatice. Deseurile rezultate din santier vor fi colectate de catre societatea de salubritate conform contractului de incheiat intre parti.

Gospodarirea deseurilor generate de amplasament

Deseurile rezultate sunt in principal de tip menajer. Acestea vor fi depuse in recipiente tip europubela si vor fi colectate de catre societatea de salubritate conform contractului incheiat intre parti. Deseurile de constructii rezultate din demolari vor fi depozitate in locuri special amenajate si delimitate, si vor fi colectate, transportate, depozitate si procesate in vederea reciclarii si valorificarii sau eliminarii de catre societati autorizate.

Nu exista deseuri toxice, medicale sau de alta natura periculoase pentru mediu care sa necesite atentie deosebita.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu rezulta deseuri in componenta carora sa existe astfel de substante.

Atat pe durata lucrarilor de santier, cat si pe toata perioada de functionare, substantele periculoase si produsele pentru fertilizarea solului si tratamentele fito-sanitare si de erbicidare necesare lucrarilor de intretinere a gazonului se vor depozita in locuri special amenajate, in ambalaje speciale.

Lucrari de refacere a amplasamentului

La terminarea lucrarilor de executie, amplasamentul va fi eliberat de deseurile rezultate si de materialele de constructie ramase nefolosite. Daca organizarea santierului a propus construirea unor platforme de beton pentru folosirea in conditii optime a unor utilaje sau echipamente grele sau voluminoase (macarale, betoniere, pompe, module pentru personalul de executie, etc) atunci acestea vor fi desfiintate, iar terenul va fi readus la starea initiala. Atat proiectantul cat si executantul lucrarii vor acorda mare atentie refacerii amplasamentului dupa finalizarea executiei. Prin natura functiunii imobilului se va avea in vedere protejarea vecinatatilor de interventii brutale care sa strice armonia naturala a locului.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

Ambele scenarii se refera la interventie asupra obiectelor din cadrul bazei sportive. Lucrarile de modernizare constau in interventii asupra suprafetelor sportive (teren de fotbal si pista de alergare) prevazute cu instalatii care sa le asigure functionarea optima, precum si un grad ridicat de siguranta in utilizare si confort.

Diferenta intre cele doua scenarii analizate este data de variantele de interventie asupra terenului de fotbal recomandate prin expertiza efectuata: in Scenariul 1 se analizeaza solutia de incalzire electrica si suprafata de joc cu gazon hibrid insamantat in situ, iar in Scenariul 2 se analizeaza solutia de incalzire cu conducte de incalzire cu agent termic si suprafata de joc cu gazon natural insamantat in situ.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

La ora actuala starea tehnica a gazonului terenului de fotbal din cadrul bazei sportive nu ofera calitatea suprafetei sportive necesara pentru desfasurarea meciurilor de fotbal la nivel de liga 1 sau superior, si nici siguranta in exploatare pentru sportivi. Gazonul existent este deteriorat, imbatranit si nu beneficiaza de instalatii care sa asigure drenajul apelor pluviale, incalzirea si irigatia corecta a acestuia. În prezent suprafata de joc este greu de intretinut si poate fi folosita numai în cazul în care conditiile meteo sunt favorabile. Pista de alergare este realizata din zgura su nu poate fi folosita în cazul în care ploua din cauza faptului ca nu permite evacuarea apei. De asemenea lipsa drenajului afecteaza si terenul de fotbal. Este propusa modernizarea suprafetei de joc prin inlocuirea gazonului, montarea instalatiilor de drenaj, irigatii si incalzire, si modernizarea pistei de atletism prin inlocuirea suprafetei de alergare din zgura cu suprafata din tartan. Necesitatea acestor modernizari este data de imbunatatirea performantelor operationale ale infrastructurii sportive si de agrement. Prin modernizarile propuse se vor realiza economii de costuri cu intretinerea, iar oportunitatea este reprezentata de cresterea numarului de sportivi legitimati în cadrul Clubului Sportiv Municipal.

Obiectivul „Modernizare Stadion 1 Mai Slobozia” va fi o baza sportiva destinata unei misiuni de interes general fara scop comercial care va avea o utilizare exclusiv publica.

Justificarea realizarii obiectivului „Modernizare Stadion 1 Mai Slobozia”, mai presus de considerentele economice care vor fi prezentate in cadrul optiunilor tehnico-economice, o reprezinta beneficiul social oferit comunitatii de catre arenele sportive, care este inestimabil (bunastare, sanatate, animatie, raporturi intre generatii, lupta impotriva excluderii si a delictivitei, imbunatatirea cadrului de viata). Din acest punct de vedere, bazele sportive, indiferent de natura sporturilor practicate, au o rentabilitate sociala importanta, fiind puse exclusiv in slujba cetatenilor si structurilor sportive publice si private pastrand astfel caracterul de serviciu public oferit de catre autoritatea locala a Municipiului Slobozia.

De asemenea, prin inchirierea terenului de fotbal si a pistei de alergare, Primaria Municipiului Slobozia isi poate creste veniturile proprii, in vederea realizarii altor obiective sau diverse activitati.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Analiza se va realiza pentru varianta „zero” (fara proiect) si pentru varianta cu proiect.

Trebuie mentionat ca varianta de referinta (varianta fara proiect) nu inseamna in mod necesar inexistenta oricarei investitii pe durata de referinta. Varianta de referinta fara proiect reprezinta acea varianta in care doar se mentine functionalitatea facilitatilor existente, la parametrii existenti/normali (inclusiv eventuale investitii ulterioare, pentru mentinerea in stare de functionare).

In acest caz, varianta „fara proiect” presupune: mentinerea in functiune a facilitatilor existente ale stadionului, cu costurile de operare si intretinere aferente si necesitatea asumarii costurilor suplimentare generate de functionarea defectuoasa a acestora, precum si cu riscurile de neacreditare a terenului de joc pentru desfasurarea competitiei la nivel profesionist.

Obiectivul analizei financiare

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanta si sustenabilitatea financiara a investitiei propuse pe parcursul perioadei de referinta, cu scopul de a stabili cea mai potrivita structura de finantare a acesteia. Aceasta analiza se refera la sustinerea financiara si sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanta financiara.

A fost utilizata metoda marginala / diferentiala / incrementală, conform normelor comunitare aplicabile analizei cost-beneficiu, potrivit careia fluxurile financiare sau economice luate in calcul pentru fiecare varianta de proiect analizata sunt considerate exclusiv pe o baza neta fata de varianta de referinta (varianta reprezentata, in cazul de fata, de varianta fara proiect).

Baza legala

- Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale
- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Instructiunile din 2 iulie 2008 de aplicare a unor prevederi din Hotararea Guvernului nr. 28/2008, Anexa nr. 2 referitoare la principiile metodologice privind realizarea analizei cost-beneficiu.

Etapele analizei financiare

a) Decizia asupra utilizarii de fluxuri de numerar reale sau nominale:

- fluxurile de numerar vor fi determinate in valoare reala (preturi constante);
- independent de si concomitent cu decizia de a folosi fluxuri de numerar reale, se utilizeaza, in schimb, daca se considera justificat, o rata de indexare pentru costurile care se preconizeaza ca vor creste in termeni reali pe durata perioadei de referinta.

Estimarea costurilor de investitie:

- costuri de investitie (conform Devizului General);
- investitii periodice cu caracter extraordinar - refacerea suprafetei de joc;
- costuri cu operatiuni de mentenanta corectiva, programata sau predictiva;
- nu sunt incluse: transferurile si subventiile, TVA si alte impozite si taxe indirecte.

COSTURI DE INVESTITIE (mii RON)	An															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Proiectare si asistenta tehnica	-125															
Constructii si instalatii	-6.222															
Utilaje si echipamente	0															
Dotari	0															
Alte cheltuieli	-42															
Intretinere extraordinara	0						-80					-90				
Imobilizari	-6.389	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	-90	0	0	0	0
Costuri de investitie totale	-6.389	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	-90	0	0	0	0

Estimarea costurilor operationale:

- costuri referitoare la asigurarea functionarii obiectivului de investitii; sunt cheltuielile curente de functionare;
- costuri administrative direct corelate cu functionarea bazei sportive;
- nu sunt incluse: transferurile si subventiile, TVA si alte impozite si taxe indirecte.

COSTURI OPERATIONALE (mii RON)	An														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Materii prime si materiale	0	15,00	15,50	16,00	16,50	17,00	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00	16,50	17,00	17,50
Fora de munca	0	76,80	78,34	79,90	81,50	83,13	84,79	86,49	88,22	89,98	91,78	93,62	95,49	97,40	99,35
Electricitate, apa, consumabile	0	943,92	962,80	982,05	1.001,70	1.021,73	1.042,16	1.063,01	1.084,27	1.105,95	1.128,07	1.150,63	1.173,65	1.197,12	1.221,06
Intretinere	0	150,00	155,00	160,00	165,00	170,00	155,00	160,00	165,00	170,00	175,00	160,00	165,00	170,00	175,00
Alte costuri administrative	0	15,00	15,50	16,00	16,50	17,00	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	16,00	16,50	17,00	17,50
Total costuri operationale	0	1.200,72	1.227,13	1.253,96	1.281,20	1.308,86	1.312,96	1.341,50	1.370,49	1.399,94	1.429,85	1.436,25	1.467,14	1.498,52	1.530,41

Estimarea veniturilor:

- sunt percepute tarife pentru inchirierea catre cluburi sportive, publicitate, drepturi de televizare, evenimente sportive si culturale etc.
- nu sunt incluse: TVA si alte impozite si taxe indirecte.

VENITURI (mii RON)	An														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Capital privat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finantare nerambursabila	6.389	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	90	0	0	0
Sume de echilibrare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri operationale	1.000	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.154	1.177	1.200	1.224	1.249	1.274	1.299	1.325	1.352
Total resurse financiare	7.389	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.234	1.177	1.200	1.224	1.249	1.364	1.299	1.325	1.379

Indicatori de performanta financiara:

Calculul indicatorilor financiari de performanta aferenti investitiei (VNAF/C, RIRF/C)

Performanta financiara a proiectului cu privire la costurile totale ale investitiei ia in considerare intrarile de numerar anuale si iesirile generate de proiect pe perioada de analiza.

RIRF(C) este utilizat pentru a evalua performantele viitoare ale investitiilor in comparatie cu alte proiecte sau la o rata de referinta a rentabilitatii prestabilite. Acest calcul contribuie, de asemenea, la aprecierea necesitatii asistentei financiare: atunci cand RIRF/C este mai mica decat rata de actualizare aplicata (sau VNAF/C este negativa), atunci veniturile generate nu vor acoperi costurile si proiectul are nevoie de finantare.

Pentru ca un proiect sa necesite acordarea unei contributii din fonduri de finantare, VNAF/C ar trebui sa fie negativa si RIRF/C ar trebui sa fie mai mica decat rata de actualizare folosita pentru analiza.

Rezultatele obtinute pentru indicatorii financiari ai investitiei, indiferent de orice structura de finantare sau cofinantare ("RIRF/C", "VNAF/C"), sunt prezentate in tabelul urmator:

RANDAMENTUL FINANCIAR AL CAPITALULUI (mii RON)		An														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Finantare nerambursabila	6.389	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	90	0	0	0	0
Venituri din exploatare	1.000	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.154	1.177	1.200	1.224	1.249	1.274	1.299	1.325	1.352	1.379
Total venituri	7.389	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.234	1.177	1.200	1.224	1.249	1.364	1.299	1.325	1.352	1.379
Costuri operationale	0	-1.201	-1.227	-1.254	-1.281	-1.309	-1.313	-1.341	-1.370	-1.400	-1.430	-1.436	-1.467	-1.499	-1.530	-1.563
Costuri de investitie	-6.389	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	-90	0	0	0	0
Total costuri	-6.389	-1.201	-1.227	-1.254	-1.281	-1.309	-1.393	-1.341	-1.370	-1.400	-1.430	-1.526	-1.467	-1.499	-1.530	-1.563
Fluxuri financiare nete	1.000	-156	-161	-167	-172	-178	-159	-165	-170	-176	-181	-182	-168	-173	-179	-184
RAF	5,0%															
RIRF(C)	3,77% (<5%)															
VANF(C)	-718 (<0)															

Rata Interna de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare – datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): infrastructura educationala, de drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Cost/Beneficiu (RC/B)

Raportul Cost/Beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

ANALIZA ECONOMICA (mil RON)		An															
	Factor conversie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Capital privat		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finantare nerambursabila		6.389	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	90	0	0	0	0
Venituri operationale		1.000	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.154	1.177	1.200	1.224	1.249	1.274	1.299	1.325	1.352	1.379
Total venituri operationale		6.389	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.234	1.177	1.200	1.224	1.249	1.364	1.299	1.325	1.352	1.379
Fora de munca	0,8	0	-61	-63	-64	-65	-67	-68	-69	-71	-72	-73	-75	-76	-78	-79	-81
Alte costuri operationale	0,9	0	-989	-1.011	-1.033	-1.056	-1.079	-1.081	-1.104	-1.128	-1.153	-1.178	-1.182	-1.207	-1.233	-1.259	-1.286
Total costuri operationale		0	-1.050	-1.074	-1.097	-1.121	-1.145	-1.149	-1.174	-1.199	-1.225	-1.251	-1.256	-1.283	-1.311	-1.339	-1.367
Total costuri investitii	1,0	-6.389	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	-90	0	0	0	0
Total numerar net		0	-5	-8	-10	-12	-14	5	3	1	0	-2	17	16	14	13	12
RAS	5,50%																
RIRE	5,84% (>5,5%)																
VANE	1,1 (>0)																
Proiectul este benefic social, se justifica finantarea																	

Rata de Actualizare Financiara este 5% (adica rata de actualizare financiara reala propusa de Comisia Europeana pentru statele membre beneficiare ale politicii de coeziune).

Concluziile analizei financiare:

Conform acestui indicator "Rata interna a rentabilitatii financiare a investitiei" determinata este mai mica de cat rata reala a dobanzii de 5% , iar VNA este negativ, rezulta ca investitia aferenta realizarii proiectului este fezabila in conditiile crearii unui flux de

numerar cumulat pozitiv pe parcursul duratei de viata utila, dar nu indeajuns de mare incat sa se recupereze investitia si care arata ca beneficiarul nu are capacitatea de a sustine costurile investitiei, fara finantare nerambursabila, intrucat VAN este negativa, RIR este mai mica decat rata de actualizare de 5%, iar raportul cost / beneficiu este subunitar.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a societatii. Spre deosebire de analiza financiara, unde logica analizei avea la baza perspectiva consolidata proprietar – operator asupra infrastructurii, in analiza economica perspectiva este cea a intregii societati. In acest sens, intrarile proiectului vor fi evaluate la costul lor de oportunitate, iar iesirile, la disponibilitatea consumatorilor de a plati.

Metodologia de realizare a analizei economice implica parcurgerea a 3 etape:

- Corectii fiscale;
- Conversia preturilor de piata la preturi contabile (martor);
- Corectii pentru externalitati.

Costul investitiei a fost degrevat de valoarea TVA-ului, inca din analiza financiara.

Conversia preturilor financiare in preturi contabile se realizeaza in mod uzual printr-un Factor de Conversie Standard (FSC). FSC se calculeaza pe baza mediei diferentelor intre preturile interne si cele internationale (de ex. preturile in frontiera FOB pentru exporturi si CIF pentru importuri) datorita tarifelor comerciale si barierele. Vom considera in cadrul analizei economice ca FSC este 1 (avand in vedere ca majoritatea bunurilor ce vor fi achizitionate/utilizate in proiect vor fi bunuri comercializabile din interiorul UE, astfel ca nu se aplica taxe de import).

Factorul de conversie pentru forta de munca – avand in vedere datele statistice ale fortei de munca dar si efectul benefic al cresterii numarului de locuri de munca, factorul de corectie pentru costul cu forta de munca este subunitar, respectiv 0,80.

Factorul de conversie a costurilor operationale este subunitar, 0,90, datorita faptului ca realizarea investitiei are efecte benefice de antrenare a veniturilor in economia locala.

Corectiile pentru externalitati se refera la efectele pozitive (beneficii) si la cele negative (costuri) pe care proiectul le genereaza care la nivel macroeconomic. Aceste efecte apar fara compensatii monetare, astfel ca ele nu sunt prezentate in analiza financiara, ci estimate si evaluate in analiza economica.

Efectele pozitive relizarii investitiei sunt umatoarele, dar fara a ne limita la acestea:

- crearea unui mediu propice pentru activitati fizice, accesibil tuturor categoriilor de varsta, sex, religie etc., cu valente multifunctionale;
- dezvoltarea sferei de servicii oferite publicului larg prin crearea de activitati recreative conexe celor existente in structura publica existenta;
- crearea unui pol de atractie zonala prin desfasurarea competitiei sportive de interes national si international;

- cresterea capabilitatilor administratiei locale de a oferi servicii publice la cel mai inalt nivel de calitate;
- dezvoltarea infrastructurii locale, inclusiv indirect prin dezvoltarea economica a zonei proxime viitoarei investitii.

Efectele negative realizarii investitiei sunt in principal urmatoarele:

- costuri de investitie, ce vor fi exercita o presiune pe bugetul local;
- costuri rezultate din impactul asupra mediului in timpul realizarii constructiei (zgomot, praf, noxe de la utilaje);
- costuri rezultate din impactul operational, respectiv perturbari ale traficului datorate aglomerarii punctuale temporare pe durata anumitor evenimente organizate (spre exemplu competitii sportive);
- costuri rezultate din consumul de resurse si generarea de deseuri rezultate din utilizarea normala a complexului.

Evaluarea rentabilitatii economice a investitiei, respectiv calculul indicatorilor de performanta economici

- Rata de rentabilitate economica – RRE;
- Valoarea actualizata neta economica – VANE;
- Raportul cost beneficiu – Rc/b
- Stabilirea relevantei proiectului din punct de vedere economic, prin compararea indicatorilor de performanta cu valorile de referinta.

Ipoteze de calcul ce vor sta la baza analizei cost-beneficiu:

ORIZONTUL DE TIMP

- realizarea investitiei – 7 luni
- perioada operationala – 15 ani

RATA DE ACTUALIZARE FINANCIARA

- 5,0%, conform directiva CE

RATA DE ACTUALIZARE ECONOMICA

- 5,5%, conform directiva CE

Indicatorii se calculeaza prin exact aceleasi formule de calcul ca si indicatorii de performanta financiara, cu exceptia faptului ca se folosesc, evident, fluxurile de numerar economice, determinate prin metologia prezentata la punctele anterioare (a se vedea punctele VAN(C) si RIRF(C)).

ANALIZA ECONOMICA (mii RON)		An															
	Factor conversie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Capital privat		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finantare nerambursabila		6.389	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	90	0	0	0	0
Venituri operationale		1.000	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.154	1.177	1.200	1.224	1.249	1.274	1.299	1.325	1.352	1.379
Total venituri operationale		6.389	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131	1.234	1.177	1.200	1.224	1.249	1.364	1.299	1.325	1.352	1.379
Fora de munca	0,8	0	-61	-63	-64	-65	-67	-68	-69	-71	-72	-73	-75	-76	-78	-79	-81
Alte costuri operationale	0,9	0	-989	-1.011	-1.033	-1.056	-1.079	-1.081	-1.104	-1.128	-1.153	-1.178	-1.182	-1.207	-1.233	-1.259	-1.286
Total costuri operationale		0	-1.050	-1.074	-1.097	-1.121	-1.145	-1.149	-1.174	-1.199	-1.225	-1.251	-1.256	-1.283	-1.311	-1.339	-1.367
Total costuri investitie	1,0	-6.389	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	-90	0	0	0	0
Total numerar net		0	-5	-8	-10	-12	-14	5	3	1	0	-2	17	16	14	13	12
RAS	5,50%																
RIRE	5,84% (>5,5%)																
VANE	1,1 (>0)																
Proiectul este benefic social, se justifica finantarea																	

Proiectul este benefic social, se justifica finantarea

Criteriul decizional este absolut similar cu cel de la indicatorii de performanta financiara (de pilda, daca $VANE > 0$, automat $RIRE > RAS$, $B/C > 1$ si proiectul este benefic pentru societate).

Comparatie situatie financiara in scenariu „cu Proiect” si „fara Proiect”

SCENARIU CU/FARA PROIECT (mii RON)	An															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venit operational net fara Proiect	0	355,00	362,10	369,34	376,73	384,26	391,95	399,79	407,78	415,94	424,26	432,74	441,40	450,23	459,23	468,41
Cost operational fara Proiect	0	-1.200,72	-1.224,73	-1.249,23	-1.274,21	-1.299,70	-1.325,69	-1.352,21	-1.379,25	-1.406,83	-1.434,97	-1.463,67	-1.492,94	-1.522,80	-1.553,26	-1.584,32
Total numerar net fara Proiect	0	-845,72	-862,63	-879,89	-897,48	-915,43	-933,74	-952,42	-971,47	-990,90	-1.010,71	-1.030,93	-1.051,55	-1.072,58	-1.094,03	-1.115,91
Venit operational net cu Proiect	0	1.045,00	1.065,90	1.087,22	1.108,96	1.131,14	1.153,76	1.176,84	1.200,38	1.224,38	1.248,87	1.273,85	1.299,33	1.325,31	1.351,82	1.378,86
Cost operational cu Proiect	0	-1.200,72	-1.227,13	-1.253,96	-1.281,20	-1.308,86	-1.337,06	-1.365,70	-1.394,94	-1.424,85	-1.454,85	-1.484,85	-1.514,85	-1.544,85	-1.574,85	-1.604,85
Total numerar net cu Proiect	0	-155,72	-161,23	-166,74	-172,23	-177,72	-183,19	-188,66	-194,11	-199,55	-205,00	-210,45	-215,90	-221,35	-226,80	-232,25

In ipoteza „fara Proiect” comunitatea locala poate angrena venituri la bugetul local prin oferirea serviciului de inchiriere spatiu pentru activitati sportive (meciiuri de fotbal sau concursuri de atletism) sau activitati temporare sezoniere precum targuri, festivaluri sau alte evenimente in aer liber. In aceasta ipoteza costurile operationale sunt minime, acestea fiind limitate la operatiuni legate de igienizare si curatare zona verde.

In ipoteza „cu Proiect” comunitatea va beneficia atat de o investitie profitabil economic si social, cat si de o investitie directa in dezvoltarea serviciilor publice.

Concluziile Analizei Cost Beneficiu

Analiza cost beneficiu a avut drept obiectiv determinarea performantelor financiare ale proiectului si, in baza acestora, determinarea necesitatii acordarii de sprijin financiar nerambursabil si valoarea acestuia.

Totodata, analiza cost beneficiu a abordat performantele proiectului atat din punct de vedere financiar - prin analiza financiara, cat si din punct de vedere economic – prin analiza economica.

Astfel, in urma elaborarii analizei financiare, s-au obtinut urmatoarele rezultate:

Rata Interna de Rentabilitate a Investitiei

$RIRF(C) < 5\%$ rezulta ca proiectul nu este rentabil financiar si necesita finantare comunitara

Valoarea neta Actualizata Financiara a Investitiei

$VANF(C) =$ are valoare negativa, rezulta ca veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii si proiectul necesita finantare comunitara

Rata Interna De Rentabilitate Economica

$RIRE$ este mai mare decat rata de actualizare considerata 5,5%

Valoarea Neta Actualizata Economica

$VNAE$ are valoare pozitiva, ceea ce demonstreaza ca beneficiile generate de proiect la nivelul societatii sunt de natura sa compenseze investitii acoperite de societate prin fondurile nerambursabile alocate.

Fata de rezultatele obtinute in cadrul analizei cost-beneficiu, se pot concluziona urmatoarele:

Realizarea investitiei de modernizare a stadionului din municipiul Slobozia este o investitie sustenabila in conditiile finantarii de la bugetul local. Beneficiile globale generate de realizarea proiectului sunt de natura sa compenseze investitiile realizate prin finantare.

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

COMPARATIE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC	Scenariul 1 se refera la realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon hibrid, insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire electric si pista de alergare din tartan cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Aceasta solutie este solutia optima, realizand toate obiectivele propuse. Prin aceasta solutie se propune construirea unui teren de fotbal la standarde FRF si a unei piste de alergare perimetrare cu acoperire din tartan. Lucrarile de interventie propuse constau in: - decopertarea suprafetelor sportive existente, executarea lucrarilor de excavare si transportul pamantului si materialelor rezultate, precum si executarea lucrarilor de realizare a planului de baza;	Scenariul 2 se refera la realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon natural insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si centrala termica si pista de alergare din tartan cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Prin aceasta solutie se propune construirea unui teren de fotbal la standarde FRF si a unei piste de alergare perimetrare cu acoperire din tartan. Lucrarile de interventie propuse constau in: - decopertarea suprafetelor sportive existente, executarea lucrarilor de excavare si transportul pamantului si materialelor rezultate, precum si executarea lucrarilor de realizare a planului de baza;

	- realizarea sistemului de drenaj, cu drenaj de adancime si drenaj de suprafata; - realizarea sistemului de irigatie automatizat, eficient, fiabil, flexibil, usor controlabil si programabil; - realizarea instalatiei de incalzire (degivrare) electrica, automata, programabila; - realizarea stratului portant-drenant si de cultura; - realizarea stratului de gazon hibrid insamantat in situ; - realizarea pistei de alergare cu acoperire din tartan.	- realizarea sistemului de drenaj, cu drenaj de adancime si drenaj de suprafata; - realizarea sistemului de irigatie automatizat, eficient, fiabil, flexibil, usor controlabil si programabil; - realizarea instalatiei de incalzire (degivrare) cu conducte cu agent termic si cazane termice pe gaz, automata, programabila; - realizarea stratului portant-drenant si de cultura; - realizarea stratului de gazon natural, insamantat in situ; - realizarea pistei de alergare cu acoperire din tartan.
DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC	Scenariul 1, cel recomandat, presupune modernizarea terenului de fotbal din cadrul Stadionului 1 Mai Slobozia prin realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrice conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon hibrid insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire electric si pista de alergare din tartan cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m. Spre deosebire de Scenariul 1, scenariul 2 presupune modernizarea terenului de fotbal cu suprafata de joc cu gazon natural insamantat in situ si sistem de incalzire cu conducte cu agent termic si centrala termica. Desi Scenariul 1 presupune o investitie initiala mai mare, acesta are avantajul unei rezistente mai bune si ofera o suprafata de joc cu performanta ridicata. De asemenea sistemul de incalzire electric are un cost de investitie mai scazut si o eficienta mai buna in combinatie cu solutii de productie a energiei electrice din surse regenerabile.	
DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR	In conformitate cu punctul 5.4, costul estimativ al investitiei este: SCENARIU 1: 6.888.783,82 lei fara TVA, conform deviz general Scenariul 1 SCENARIU 2: 6.310.766,85 lei fara TVA, conform deviz general Scenariul 2	
DIN PUNCT DE VEDERE AL SUSTENABILITATII	Din punct de vedere al sustenabilitatii si al riscurilor, realizarea investitiei in forma propusa prin Scenariul 1 este net superioara realizarii investitiei conform Scenariului 2, datorita urmatoarelor considerente:	

TATII SI RISCURILOR	- sistemul de gazon hibrid are o rezistenta mai buna si isi mentine mai bine caracteristicile fizice in cazul disputarii partidelor de fotbal la intervale reduse de timp, sistemul de incalzire cu agent termic are o eficienta mai buna; - costurile de operare in scenariul 2 sunt mai mici; - riscuri de operare scazute; - consum de energie consumata pentru incalzirea/degivrarea suprafetei de joc este produs din surse regenerabile (conform planului de investitii al municipiului Slobozia).
---------------------	---

6.2. Selectarea si justificarea scenariului optim, recomandat

Selectarea scenariului optim a fost fundamentata pe baza compararii celor doua scenarii identificate, din punct de vedere al solutiilor tehnice, al impactului economic si financiar si din perspectiva sustenabilitatii si al riscurilor asociate.

Scenariul recomandat este **Scenariul 1**, care presupune modernizarea terenului de fotbal din cadrul Stadionului 1 Mai Slobozia prin realizarea unui teren de fotbal cu dimensiunile de 105 x 68 m, cu suprafete de protectie perimetrare conforme (2,5 m pe laturile lungi si 3,0 m pe laturile scurte), sistem de gazon hibrid insamantat in situ, prevazut cu sistem de drenaj, sistem de irigatii automat, sistem de incalzire electric si pista de alergare din tartan cu 5 culoare, cu lungimea culoarului interior de 400 m.

Prin Scenariul 1, optim, se vor realiza urmatoarele obiecte:

- Obiect 1 – Sistemul de drenaj;
- Obiect 2 – Instalatia de irigatie;
- Obiect 3 – Instalatia de incalzire electric;
- Obiect 4 – Stratul portant-drenant si de cultura;
- Obiect 5 – Stratul de gazon hibrid;
- Obiect 6 – Pista de alergare.

Scenariul 1, cel recomandat, prezinta urmatoarele avantaje:

- sistemul de gazon hibrid are o rezistenta mai buna si isi mentine mai bine caracteristicile fizice in cazul disputarii partidelor de fotbal la intervale reduse de timp, sistemul de incalzire cu agent termic are o eficienta mai buna;
- costurile de operare in scenariul 2 sunt mai mici;
- riscuri de operare scazute;
- consum de energie consumata pentru incalzirea/degivrarea suprafetei de joc este produs din surse regenerabile (conform planului de investitii al municipiului Slobozia).

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Costul estimativ al investitiei este:

SCENARIU 1: 6.888.783,82 lei fara TVA

8.184.559,79 lei cu TVA

din care C+M: 6.264.571,79 lei fara TVA

7.454.840,43 lei cu TVA

SCENARIU 2: 6.310.766,85 lei fara TVA

7.498.312,07 lei cu TVA

din care C+M: 5.502.624,27 lei fara TVA

6.548.122,89 lei cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Indicatorii de performanta reprezentativi pentru Obiectivul „Modernizare Stadion 1 Mai” situat in municipiul Slobozia, Aleea Stadionului, nr. 5, jud. Ialomita, sunt:

- realizarea unei suprafete de joc (teren de fotbal) cu gazon hibrid, cu suprafata de cel putin 8.103 m², dimensiuni 111 x 73 m, din care suprafata de joc 7.140 m², dimensiuni 105 x 68 m;
- realizarea instalatiilor inglobate: drenaj, irigatii, incalzire – conform specificatiilor tehnice descrise in prezenta documentatie;
- realizarea unei piste de alergare din tartan cu 5 culoare cu latime de 1,22 m, cu lungimea culoarului interior de 400 m, suprafata totala de 2.670 m².

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Indicatorii de calitate trebuie sa se incadreze in normele de calitate UEFA pentru terenuri se fotbal destinate desfasurarii competitiei de fotbal de nivel national sau international.

Prezentarea terenului de fotbal 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 neted si uniform;
- sa aiba un strat de gazon dens, uniform si sanatos;
- sa fie sigur pentru jucatori;

- sa permita desfasurarea jocului de fotbal in conditii optime;
- sa aiba un impact vizual bun (aspect estetic).

Indicatorii de performanta reprezentativi pentru Obiectul „Modernizarea Stadionului 1 Mai” Slobozia, se impart in doua directii importante:

- a) Indicatori tehnici de performanta legati de parametrii de functionare a ansamblului terenului de fotbal si a pistei de alergare;
- b) Indicatori sociali de performanta legati de numarul de utilizatori (adulti, copii, familii, sportivi, s.a.) precum si de satisfactia acestora fata de conditiile oferite in baza sportiva.

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata estimata de realizare a obiectului de investitii este de 7 luni. Aceasta este impartita in durata de proiectare de 1 luna, perioada de executie de 3 luni si perioada de intretinere agronomică post-executie a gazonului de 3 luni.

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Pentru a putea verifica din punct de vedere al calitatii modul in care vor fi realizate lucrarile de interventie asupra bazei sportive, se vor solicita documente de calitate si conformitate pentru toate lucrarile care vor fi realizate precum si corespondenta acestor lucrari cu reglementarile tehnice si normativele specifice. Toate aceste elemente vor fi integrate in Cartea tehnica a Constructiei care va fi realizata de catre Beneficiar.

Beneficiarul va asigura imediat dupa darea in exploatare a constructiei, intocmirea si completarea periodica a Cartii tehnice a constructiei la capitolul D – Documentatia privind exploatarea, intretinerea, repararea si urmarirea comportarii in timp a constructiei. In aceasta carte vor fi trecute masuratorile periodice specifice. Orice reparatie sau modificare a celor mai sus mentionate nu poate fi facuta decat in conditiile prevazute de Legea 10/1995 si Legea 50/1992. De asemenea nu va fi schimbata destinatia spatiilor decat in conditiile prevazute de Legea 10/1995.

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

Resursele de finantare sunt de la bugetul local.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Atasat prezentei documentatii.

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Atasat prezentei documentatii.

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Atasat prezentei documentatii.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Atasate prezentei documentatii.

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

Atasat prezentei documentatii.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

- b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

Nu este cazul.

- c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

Nu este cazul.

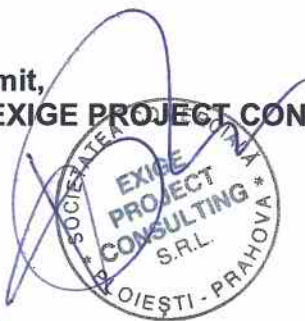
- d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

- e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

Intocmit,
S.C. EXIGE PROJECT CONSULTING S.R.L.



Certificat: C-MCS 3583



Certificat: M-MCS 3122



Certificat: S-MCS 2805

BIBLIOGRAFIE

Uniunea Asociatiilor Europene de Fotbal (Union of European Football Associations în limba engleza) UEFA, <https://www.uefa.com/>

Federatia Romana de Fotbal FRF, <https://www.frf.ro/>

Comisia Europeana, https://ec.europa.eu/commission/index_ro

Guvernul Romaniei, <https://www.gov.ro/>

Consiliul Judetean Ialomita, <https://cjjalomita.ro/>

Primaria Municipiului Slobozia, <https://municipiulslobozia.ro/>

Biblioteca Judeteana Stefan Banulescu Ialomita, <https://bjj.ro/>

Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice, Agentia pentru Dezvoltare Regionala Sud-Muntenia, Planul de Dezvoltare Regionala Sud Muntenia 2021-2027, <https://www.adrmuntenia.ro/>

Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Slobozia 2021-2027, <https://municipiulslobozia.ro/>

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Ilie Eugen



Contrasemnează
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI
Jur. Tudoran Valentin

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE
INVESTIȚII

„Modernizare Stadion 1 Mai” al Municipiului Slobozia

1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)	8.184.559,79 lei
Din care C+M (cu TVA)	7.454.840,43 lei
Valoarea totală a investiției (fără TVA)	6.888.783,82 lei
Din care C+M (fără TVA)	6.264.571,79 lei

2. Durata estimată de execuție	7 luni
--------------------------------	--------

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ilie Eugen



Contrasemnează
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI
Jur. Tudoran Valentin