

<b>NUMAR PROIECT</b>	<b>166/2022</b>
<b>DENUMIRE PROIECT</b>	<b>TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA PETRU RARES FRUMUSITA</b>
<b>BENEFICIAR</b>	<b>U.A.T. COMUNA FRUMUSITA</b>
<b>ADRESA</b>	<b>JUDETUL GALATI, COM. FRUMUSITA</b>
<b>FAZA DE PROIECTARE</b>	<b>PROIECT TEHNIC</b>

**PAGINĂ DE TITLU**

INVESTIȚIA :	<b>TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA PETRU RARES FRUMUSITA</b>
AMPLASAMENT :	<b>JUDETUL GALATI, COM. FRUMUSITA</b>
PROIECT NR. :	<b>166/2022</b>
FAZA :	<b>PROIECT TEHNIC</b>
BENEFICIAR :	<b>U.A.T. COMUNA FRUMUSITA</b>
PROIECTANT GENERAL :	<b>S.C. ARHIDESKVISION S.R.L. Administrator : Arh. Tudorancea Adi</b>

**TABEL DE RESPONSABILITATI**

• ADMINISTRATOR	PROIECTANT GENERAL • arh. TUDORANCEA ADI - FLORIAN	<i>Arh</i>
• ARHITECTURA	• arh. TUDORANCEA ADI – FLORIAN • arh. MATETOVICI ANA • arh. ANDREICA IONELA	<i>Arh + Andica</i>
• SISTEMATIZARE VERTICALA	S.C ATELIER 2G GAVRIL GODICA SRL • ing. GAVRIL COSMIN ANDREI	<i>G</i>
• REZISTENTA	S.C ATELIER 2G GAVRIL GODICA SRL • ing. GAVRIL COSMIN ANDREI	<i>G</i>
• INSTALATII ELECTRICE	S.C. VEST INSTAL S.R.L. • Ing. BANU CLAUDIU	

**CONDUCEREA ELABORARII PROIECTULUI**

**ADMINISTRATOR,**  
arh. Tudorancea Adi - Florian

*Arh*

**SEF PROIECT,**  
arh. Matetovici Ana-Maria



**IMPORTANT**

- DREPTURILE DE AUTOR APARTIN IN EXCLUSIVITATE S.C. ARHIDESKVISION S.R.L.
- COPIEREA SAU COMERCIALIZAREA PREZENTULUI PROIECT SAU A UNEI PARTI DIN ACESTA, FARA ACORDUL AUTORULUI SE PEDEPSESTE CONFORM LEGII DREPTULUI DE AUTOR NR.8/1996
- PREZENTA DOCUMENTATIE POATE FI FOLOSITA NUMAI IN SCOPUL PENTRU CARE A FOST ELABORATA
- ORICE MODIFICARE SAU COMPLETARE A PREZENTULUI PROIECT SE POATE FACE NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL AUTORULUI

**BORDEROU**  
**Piese scrise și desenate**  
**FAZA: PROIECT TEHNIC**

<b>Pagina de titlu</b>
<b>Tabel de responsabilități</b>
<b>PROIECT TEHNIC</b>
<b>MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA</b>
<b>MEMORIU TEHNIC REZISTENTA</b>
<b>MEMORIU SISTEMATIZARE</b>
<b>MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE</b>

Șef proiect,

arh. ~~Matetovici Ana-Maria~~



Întocmit,

Arh. Andreica Arsintioaia Ionela

*Andreica*

## PROIECT TEHNIC

### A. PĂRȚI SCRISE

#### I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

##### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1. **Denumirea obiectului de investitie:** : TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA PETRU RARES FRUMUSITA
2. **Amplasament:** JUDETUL GALATI, COM. FRUMUSITA
3. **Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă):** Studiu de Fezabilitate
4. **Ordonatorul principal de credite:** U.A.T. COMUNA FRUMUSITA
5. **Investitorul:** U.A.T. COMUNA FRUMUSITA
6. **Beneficiarul investitiei:** U.A.T. COMUNA FRUMUSITA
7. **Elaboratorul proiectului tehnic de executie:** S.C. ARHIDESKVISION. – Galați

##### 2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Documentația pentru Studiul de fezabilitate pentru obiectivul " TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA" s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare pentru amplasarea acestuia astfel se propun o serie de lucrări menite să ajute la o utilizare eficientă, prudentă, rațională și durabilă a energiei în funcție de zona climatică, de specificul și necesitățile funcțiunii pe care o va deservi și de raportul cost-eficacitate.

Beneficiarul dorește realizarea unui teren de sport împrejmuit, cu gazon artificial.

Din punct vedere volumetric investitia formata din teren de sport se distinge prin claritate functionala si o intelegere vizuala imediata a spatiului folosit de utilizatori. Terenul de sport fiind imprejmuit cu plasa verde si avand o transparenta considerabila ce permite vizionarea evenimentelor organizate in interiorul terenului de sport dar si identificarea locatiei pentru evenimentele ce pot fi organizate in partea de est a amplasamentului.

Amplasarea terenului de sport s-a ales ideal in proxima vecinatate a drumului de acces facilitand accesul dar si evacuarea utilizatorilor in conditii optime. Sistematizarea terenului va rezolva problemele de denivelare a terenului si solutioneaza accesul auto si pietonal oferind calitate si confort pentru acces si evacuari.

**TERENUL DE SPORT** proiectat se execută cu următoarele dimensiunile 20,00m x 36,00m, din care zona de siguranță este de 1,00m perimetrală suprafeței terenului de joc.

Funcțional terenul de sport este pozițional în proxima vecinatate drumul și accesului pe teren.

Terenul de sport se va amenaja cu următorul sistem:

- Covor gazon sintetic culoare verde 20 mm
- 10 cm beton armat cu plasă de sârmă (diametrul barelor Ø8mm ochiuri 200x200)
- 5 cm nisip pilonat + hârtie Kraft
- 15cm fundație din balast
- Geotextil

Pentru preluarea apelor meteorice de pe suprafața terenului de sport proiectat, se prevede montarea pe laturile est și vest a terenului cu rigole prefabricate acoperite **cu grătar metalic**.

Adiacent rigolelor se executa un trotuar de protectie de 1,00 m lătime.

Se va realiza o împrejmuire perimetrală cu înălțimea  $h=5,00\text{m}$ : pe înălțimea  $h=2,50\text{m}$  se realizează din gard din sârmă împletită având grosimea de 2 mm, care va avea în componență stâlpi de țevă rectangulară având dimensiunile  $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 3\text{mm}$  pe colturile terenului și stalpi de  $50\times 100\times 3\text{mm}$  în câmp, plasați la intervale de 3,00 m lungimea terenului și intervale de 2,50 m pe latimea terenului. Pe zonele de colț ale terenului se vor prevedea contravanturi din teava metalică  $50\times 50\times 3\text{mm}$ . Pentru rigidizarea împrejmuirii se vor prevedea 3 randuri de montați metalici din teava de  $20\times 20\times 2\text{mm}$  pe toate laturile terenului de sport.

Pe înălțimea de la  $h=2,50\text{m}$  până la  $h=5,00\text{m}$  se va realiza din plasa de protecție din material textil. Plasa de protecție va fi din polietilenă de înaltă densitate, cu dimensiunea ochiului de  $10\times 10\text{cm}$  și grosimea firului de 3 mm.

În partea de est și vest a terenului se vor prevedea două porți de acces de  $3,00\text{m}\times 2,20\text{m}$ , poziționate pe ambele părți ale terenului de sport.

**Terenul de sport** propus va avea forma dreptunghiulară și are următoarele caracteristici:

- dimensiunile: pe latura lungă 36.00 m, pe latura scurtă 20.00 m
- funcțiunea: TEREN DE SPORT
- regim de înălțime: parter
- S totală teren sport 736.90 mp
- H maxim 5.50 m – la nivelul lampilor de iluminat nocturn  
5.00 – la nivelul de închidere a plasei

## 2.1 Particularități ale amplasamentului cuprinzând:

### a. Descrierea amplasamentului

**Terenul** este situat în intravilanul Comunei Frumusita, sat Frumusita, , Judetul GALATI și aparține domeniului public al comunei Frumusita, înscris în Cartea Funciara cu numărul cadastral 102693.

Suprafața terenului este de 4458.00 mp.

### VECINĂTĂȚI:

- Nord: Nc.107300
- Est: D.N 26
- Sud: Drum Comunal nr.cad 107411
- Vest: proprietate privată

### b. Topografia

Forma terenului este neregulată și are următoarele dimensiuni:

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	69.39 m
2	3	61.69 m
3	4	45.08 m
4	5	1.28 m
5	6	25.76 m
6	1	64.78 m

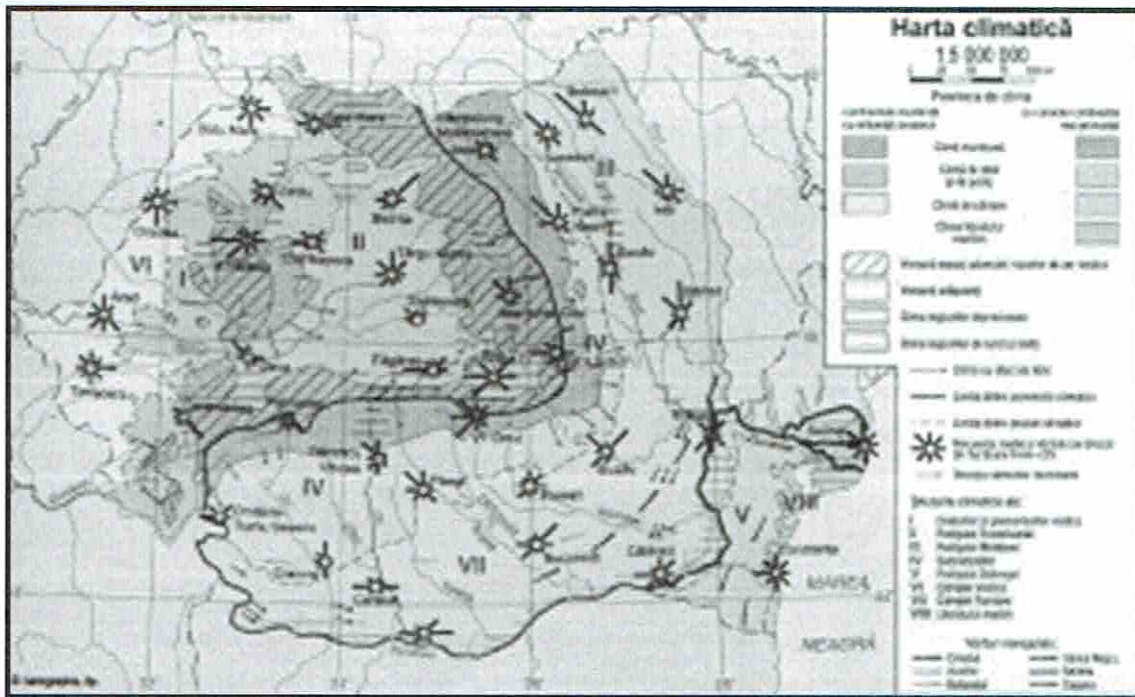
Având în vedere natura intervențiilor propuse nu sunt necesare studiile hidrologice sau hidrogeotehnice.

**Clima**

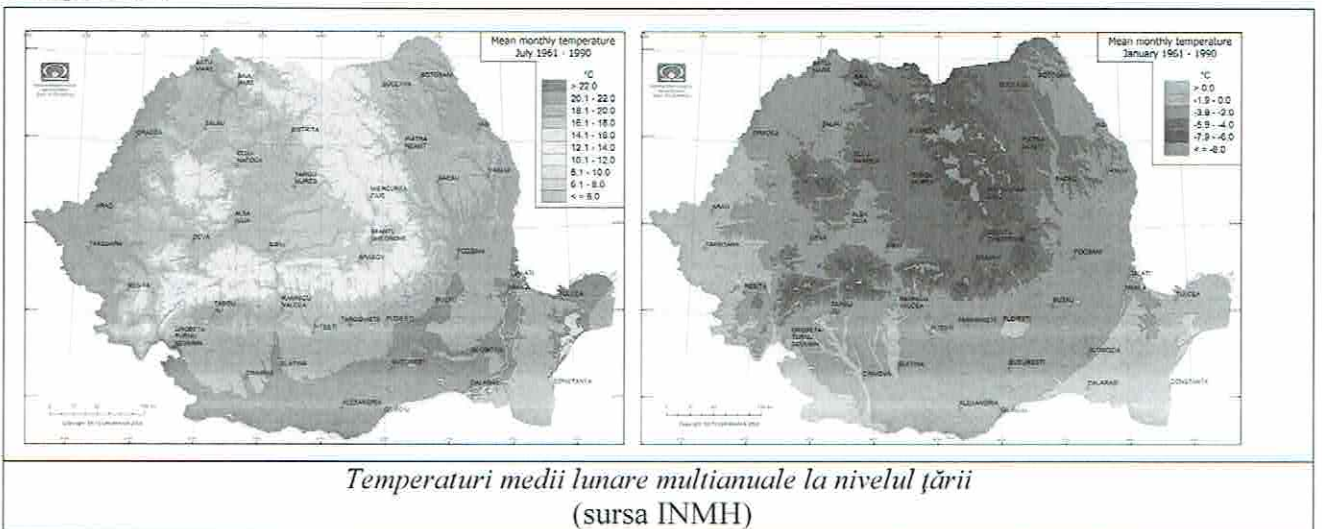
Zona comunei Frumusita aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

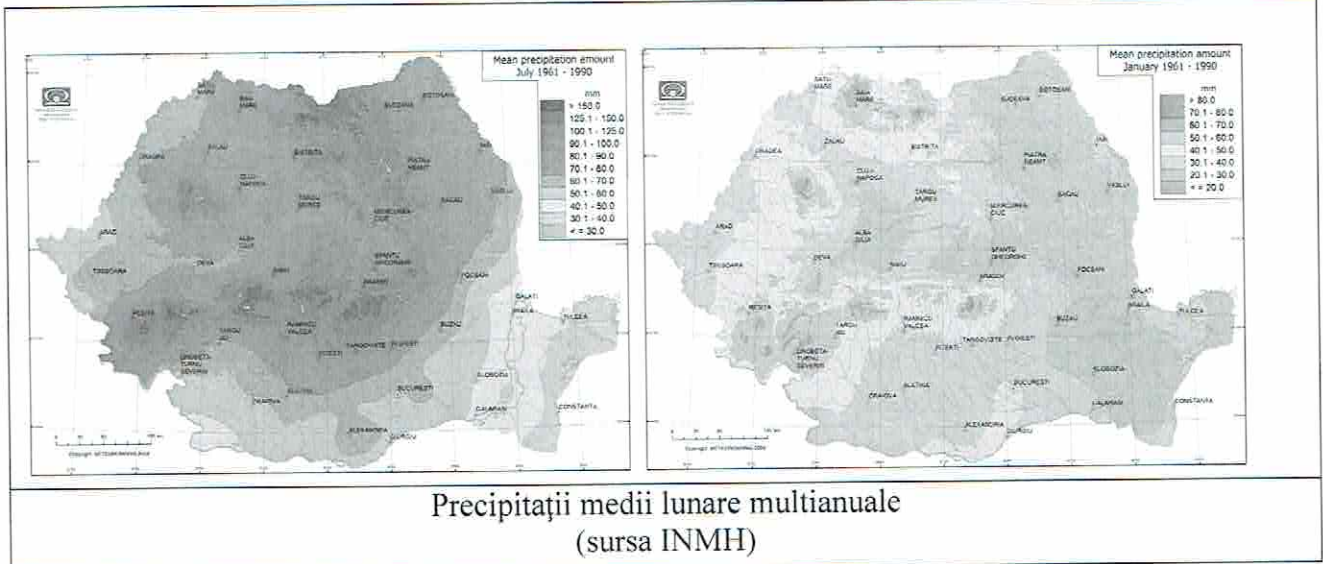
**Temperatura**

Temperatura media anuală = 10,7°C. Temperatura medie maxima (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minima (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.



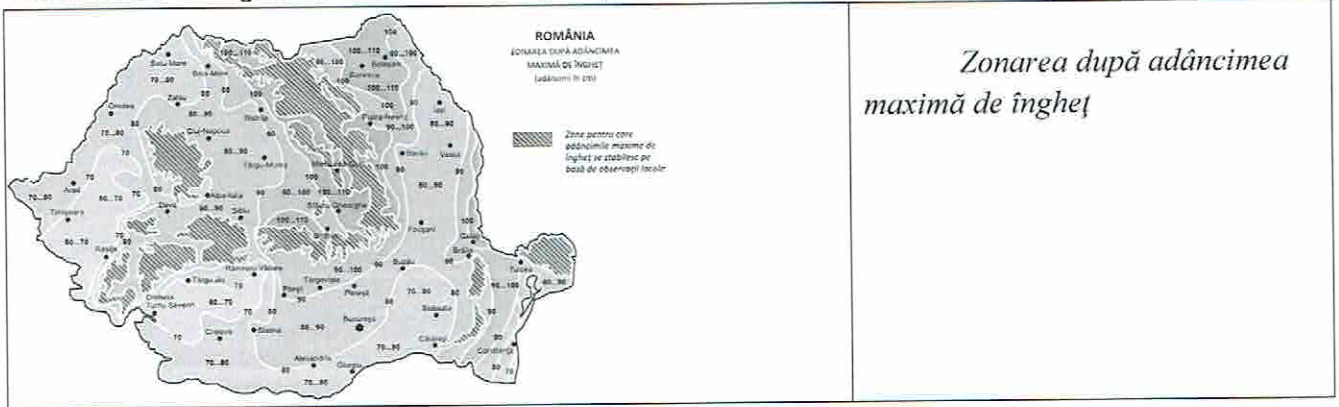
**Temperatura**





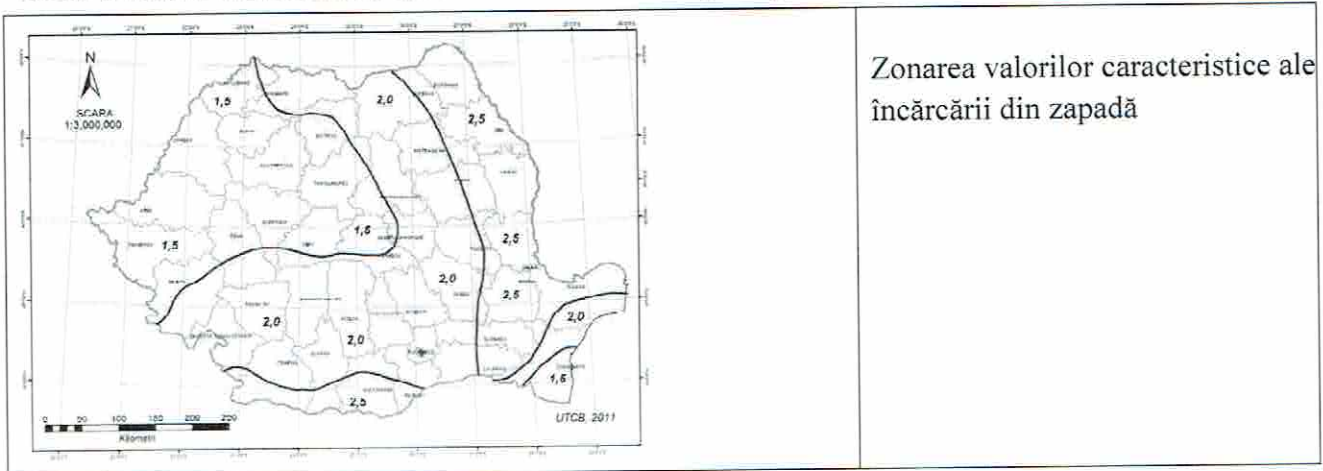
**Adâncimea de înghet**

Adâncimea de înghet în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0,80 — 0,90 m.



**Încărcările date de zăpadă**

Încărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol  $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$



**a. Geologia, seismicitatea**

Din punct de vedere morfologic zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Aceasta subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificăm o succesiune

de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale. Localitatea Frumușița este situată în partea de sud-est a Câmpiei Covurluiului dezvoltându-se, într-un procent însemnat pe zona de terasă.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu este situat pe zona de terasă. Terasile și zona pantei de racord dintre acestea sunt constituite în suprafață pe cca. 30 m din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri și pământuri cu structură loessoidă), care reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase și nisipoase.

**Din punct de vedere geologic** zona studiată aparține zonei de limita dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite de vârstă precambriană.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, marnocalcare, nisipuri și pietrișuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formațiuni Neogene respectiv cele Pliocene și Cuaternare.

Urmează jurasicul superior – tionic, reprezentat prin depozite în facies lagunar – calcare cu intercalații de anhidrite. De la sfârșitul jurasicului până în cretacicul mediu, zona a fost exondată, fiind supusă eroziunii subaerene, ceea ce a dus la înlocuirea câmpiei de acumulare jurasică fluvio-marină, cu una sculpturală.

A urmat o importantă transgresiune, prin coborârea zonei, astfel încât în neogen (badenian - sarmațian) s-au acumulat depozite cu grosimi mari - cca. 1.000 m, reprezentate prin marno-argile cu gipsuri, marne, gresii și calcare cu *Mactra vitaliana*. În meoțian se extinde faciesul deltaic-fluvio-lacustru.

Pe măsura retragerii spre sud a liniei de țârm, faciesul fluvio-lacustru generat de aportul sporit al râurilor (care veneau dinspre nord-vest și nord), s-a extins, fiind continuat în partea superioară de depozite pleistocene (cuaternar); Pleistocenul mediu apare în depozite fluvio-lacustre sau chiar marine - argile, argile nisipoase, nisipuri apar la zi în malul Siretului la Barboși, și în cel al Dunării, la Galați.

Pliocenul (ponțian - dacian), apare ca marne argiloase-nisipoase subdepozitele loessoide ale terasei superioare (câmpul înalt).

Cuaternarul recent – Holocen superior – este dezvoltat în zonele de luncă, fiind constituit din depuneri aluvionare prăfoase nisipoase argiloase și nisipuri local în amestec cu pietriș. Grosimile acestor depuneri sunt relative mici, fiind cuprinse între 2 – 15 m.

Loessurile sunt depozite sedimentare, neconsolidate, macroporice, de origine eoliană, cu aspect poros, în general de culoare galbenă, constând mai ales din praf silicios și argilos. Depozitele loessoide ating grosimi 30 m. Acestea sunt pământuri sensibile la umezire care sub o încărcare dată sau sub greutatea proprie manifestă tasări suplimentare atunci când sunt umezite.

**Din punct de vedere hidrologic** zona comunei Frumusita aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura media anuală = 10,7°C. Temperatura medie maxima (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minima (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

### c. Devieri și protejarile de utilități afectate

Înainte de începerea lucrărilor, odata cu predarea amplasamentului, beneficiarul împreună cu constructorul va convoca la teren detinatorii tuturor rețelelor edilitare existente în zona(cabluri



electrice, telefonice) pentru recunoasterea traseelor, luandu-se masuri pentru protejarea eventual devierea acestora in scopul evitarii deteriorarii lor si asigurarii lucrului fara pericol de accidente.

**d. Surse de energie electrica, apa, gaze naturale si alte utilitati pentru lucrari definitive si provizorii**

Vor fi asigurate de la utilitatile existente in zona.

**e. Caile de acces permanent, cai de comunicatii si alte asemenea**

Accesul pietonal și al autovehiculelor se va face din drum DN26 cu care se învecinează terenul la Est.

**f. Caile de acces provizorii**

Nu este cazul.

**g. Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

**2.2. Solutia tehnica cuprinzand:**

**a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii**

Din punct de vedere arhitectural, se propune realizarea unei zone funcționale, care să respecte normele tehnologice sanitare.

Propunerea pentru realizarea terenului de sport respectă normativele și standardele în vigoare, astfel încât actul sportiv să se desfășoare în condiții optime.

**Caracteristicile principale ale amenajarii propuse:**

Nr. crt.	Denumirea amenajarii	Luungime m	Lațime m	Aria amenajata totala mp	Aria trotuar aferent
1	Teren sport	36.00	20.00	736.90	117,25

**Din punct de vedere constructiv se desprind urmatoarele:**

Nr. Crt.	Denumirea elementului de construcție	Soluție constructivă ce se va adopta
1.	Amenajare teren	- trotuare de protecție cu pantă minimă de 1%
2.	Infrastructura si suprastructura	
	Teren sport	-fundatii izolate, din beton armat. Calitatea betonului utilizat va fi C20/25. -Perimetral împrejmuirea este realizata din plasa zincata, montata pe 26 stalpi metalici 80x80x4 la interax de 5.00 m, avand înaltimea de 2.50 m si 30 stalpi metalici 140x80x5 la interax de 5.00 m. Stalpii vor fi incastrati în fundatii izolate din beton.
5.	Instalații electrice	S-a prevăzut o instalatie de iluminat nocturn la terenul de sport

**b) varianta constructiva si realizarea investitiei**

Prezentarea proiectului pe specialități

**b1. Memoriu arhitectura****DATE GENERALE**

Documentația pentru obiectivul “**TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA PETRU RARES FRUMUSITA**” s-a realizat la cererea beneficiarului și în conformitate cu tema de proiectare și studiul de fezabilitate aprobat.

Prezentul memoriu tehnic cuprinde lucrările de sistematizare verticală teren, realizare placă suport și împrejmuire teren sport, precum și realizare rigole de scurgere ape pluviale în cadrul proiectului „**TEREN DE SPORT LA SCOALA GIMNAZIALA PETRU RARES FRUMUSITA, COMUNA FRUMUSITA, JUDETUL GALATI**”

**DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:**

Amplasamentul studiat este situat în intravilanul comunei Frumusita, adiacent DN 26, fiind proprietatea Unității administrativ-teritoriale comuna Frumusita.

**I.03 VECINĂȚI AMPLASAMENT:**

- Nord: Nc.107300
- Est: D.N 26
- Sud: Drum Comunal nr.cad 107411
- Vest: proprietate privată

**CIRCULAȚII ȘI ACCESE:**

Accesul, în prezent, se realizează din est din strada DN 26 și sud din drumul comunal cu numărul cadastral 107411.

În prezent Școala Gimnazială Petru Rares din Comuna Frumusita, Județul Galați, nu beneficiază de un teren de sport pentru desfășurarea orelor de educație fizică și sport. Din acest considerent Primăria Comunei Frumusita propune realizarea unui teren de sport cu dotări aferente care să asigure desfășurarea corespunzătoare a activităților sportive în condiții de siguranță.

**DATE GEOMORFOLOGICE:**

Zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Această subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificăm o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor interfluviale. Localitatea este situată în partea de sud-est a Câmpiei Covurluiului dezvoltându-se într-un proces însemnat pe zona de terasă.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu este situat pe zona de terasă. Terasele Siretului și zona pantei de record dintre acestea sunt constituite în suprafața pe cca.30-70 m din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri și pamanturi cu structură loessoidă), care reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prafoase argiloase și nisipoase.

**DATE METEO – CLIMATICE :**

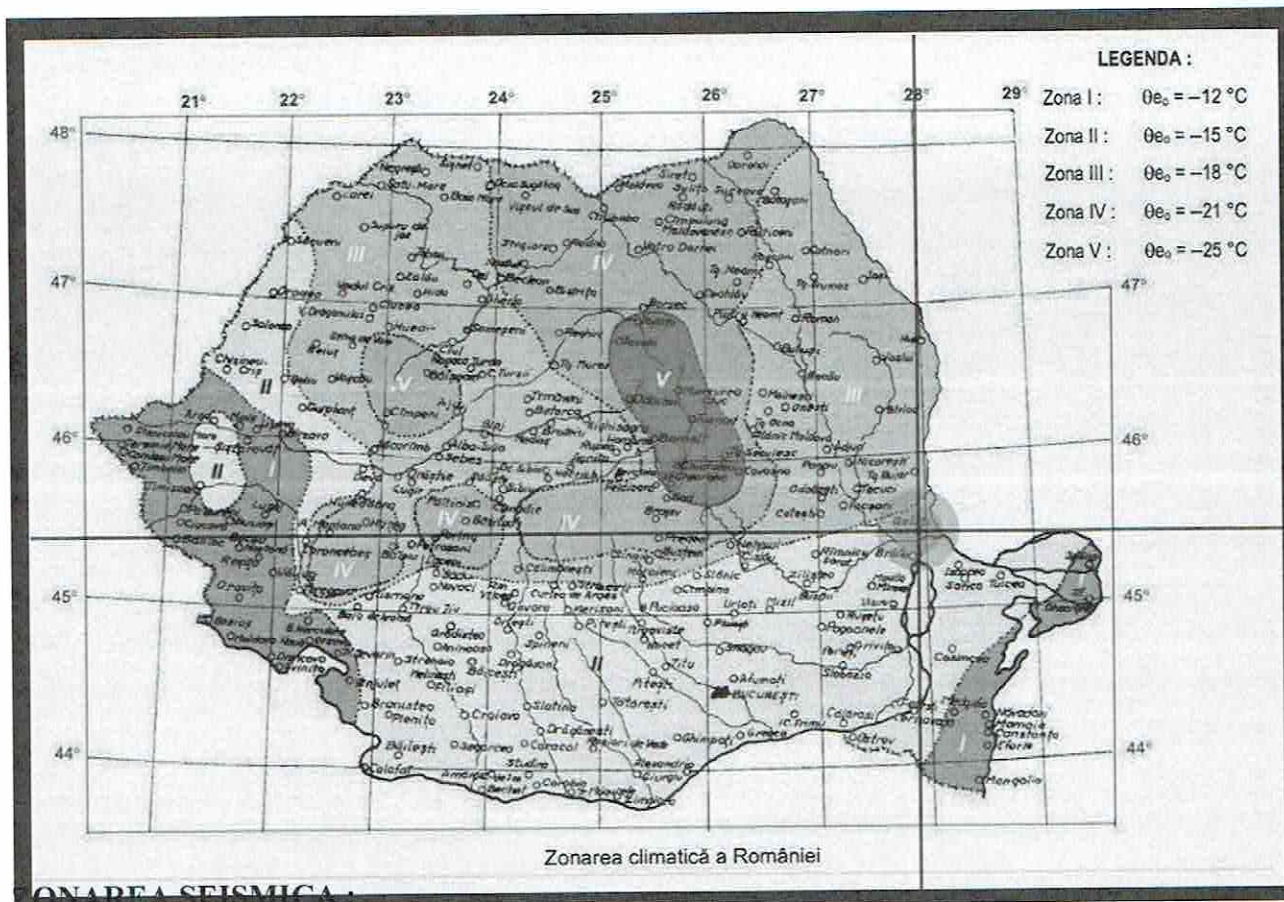
Zona aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (iarni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara).

Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Zona aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara).

Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura media anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.



**ONAREA SEISMICĂ :**

Conform COD DE PROIECTARE SEISMIC – P 100/1/, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului  $ag = 0,30 g$  (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este  $Tc = 1,0 s$

**ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI :**

- Zona seismică cu  $Tc=1.0s$ ,  $ag =0.30 g$
- Categoria de importanța și clasa de importanța:
  - Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță al construcției este „D”, și are clasa de importanța este „IV”.

- În conformitate cu codul privind încărcările cu zăpadă, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referință a stratului de zăpadă de 2.50kN/m<sup>2</sup>.
- Încărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată este de  $q_b = 0,60$  kPa.

### CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI:

Terenul de sport se va realiza pe o placa din beton armat peste care se va aplica un sistem de covor sintetic cu urmatoarele dimensiuni 20,00m X 36.00m, din care zona de siguranta este de 1,00m perimetrata suprafetei terenului de joc.

Pentru preluarea apei meteorice de pe suprafata terenului de sport proiectat, se va propune montarea de rigole prefabricate acoperite cu gratar metalic.

Adiacent rigolelor se propune un trotuar de protective de 1,00 m latime.

Imprejmuirea terenului se va realiza din plasa zincata, montata pe stalpi metalici zincati cu inaltimea de 5,00 m.

Terenul va fi realizat cu gazon sintetic artificial de culoare verde cu grosimea de 20 mm iar suprafata de siguranta se va amenaja cu gazon sintetic de culoare rosie.

Pentru realizare Terenului de sport se vor realiza urmatoarele etape:

- realizare sistematizare verticala teren;
- realizare suprastructura teren de sport;
- suprafata sintetică;
- gard perimetral cu plasă metalică și plasa din material textil;
- porți handbal și minifotbal, cosuri de baschet
- rigola prefabricata
- realizare trotuar de protectie.

#### 1.Sistematizare verticala teren

Pe terenul pe care se propune realizare terenului de sport exista o partial o suprafata amenajata cu beton in stare de degradare ce se va demola si degaja de pe teren.

Dupa realizare lucrarilor de spargere beton se va proceda la decoprtarea stratului vegetal in grosime de 10 cm.

Datorita inclinarii terenului pe directia Nord-Sud cu aproximativ 50 cm, imprejmuirea terenului de sport va avea un soclu din beton armat cu inaltime variabila , aceasta fiind de 50 cm pe latura de Sud și ajungand la 10 cm pe latura de Nord.

#### 2.Realizare suprastructura teren:

Se dorește amenajarea unei platforme betonate de 36x20m, realizată din beton C16/20. Se vor realiza următoarele etape:

- desfacere beton de ciment existent pe amplsament
- decopertarea stratului vegetal până la adâncimea de  $h=10$  cm;
- cofrarea fundațiilor izolate și fixarea în beton a țevilor rectangulare pentru împrejmuirea terenului;
- strat anticontaminator din geotextil;
- strat din balast cu grosimea de 15 cm;
- strat drenant din nisip, având grosimea după compactare de 5 cm;
- realizarea plăcii de beton, slab armată cu plasă sudată, cu o pantă de scurgere de 0,5% orientată dinspre linia centrală (transversală) a terenului spre lateral, având grosimea de 10 cm.

### 3.Împrejmuire teren de sport:

Se va realiza o împrejmuire perimetrală cu înălțimea  $h=5,00\text{m}$ : pe înălțimea  $h=2,50\text{ m}$  se realizează din gard din sârmă împletită având grosimea de 2 mm, care va avea în componență stâlpi de țevă rectangulară având dimensiunile  $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 3\text{mm}$  pe colturile terenului și stalpi de  $50\times 100\times 3\text{ mm}$  în câmp, plasați la intervale de 3,00 m lungimea terenului și intervale de 2,50 m pe lățimea terenului. Pe zonele de colț ale terenului se vor prevedea contravanturi din teava metalică  $50\times 50\times 3\text{mm}$ . Pentru rigidizarea împrejurii se vor prevedea 3 randuri de montaj metalici din teava de  $20\times 20\times 2\text{mm}$  pe toate laturile terenului de sport.

Pe înălțimea de la  $h=2,50\text{m}$  până la  $h=5,00\text{m}$  se va realiza din plasa de protecție din material textil. Plasa de protecție va fi din polietilenă de înaltă densitate, cu dimensiunea ochiului de  $10\times 10\text{cm}$  și grosimea firului de 3 mm.

În partea de Nord a terenului se vor prevedea două porți de acces de  $3,00\text{m} \times 2,20\text{m}$ , poziționate pe ambele părți ale terenului de sport.

Pentru a nu pătrunde apa în interiorul țevilor împrejurii și să le corodeze, la capătul superior se vor prevedea capace.

Stalpii metalici ce susțin împrejmuirea vor fi înglobați într-o centură perimetrală a terenului, realizată din beton C16/20 armat ce va avea lățimea de 30 cm și înălțime variabilă astfel:

- pe latura de Nord centura de beton va avea o elevație a soclului de 10 cm fiind încastrată 90 cm în terenul de fundare iar pe latura de Sud elevația soclului va fi de 50 cm încastrată 90 cm în terenul de fundare, datorită înclinării terenului.

### 3.Suprafața de joc sintetică

Terenul de sport se va realiza pe o placă din beton armat peste care se va aplica un sistem de covor sintetic cu următoarele dimensiuni  $20,00\text{m} \times 36,00\text{m}$  având o suprafață totală de 736.90 mp și care suprafață între marcaje de 610 mp, din care zona de siguranță este de 1,00m perimetrală suprafeței terenului de joc în suprafața de 110 mp.

Terenul va fi realizat cu gazon sintetic artificial de culoare verde cu grosimea de 20 mm iar suprafața de siguranță se va amenaja cu gazon sintetic de culoare roșie tot de 20 mm.

Având în vedere caracteristicile constructive, gazonul sintetic de 20mm va fi amplasat pe teren prin lipirea rolurilor între ele; pentru aceasta se va folosi o bandă textilă plasată în zona de contact a rolurilor, pe spatele acestora pe care se va aplica un adeziv special, poliuretanic bicomponent. Rolele de gazon sintetic se vor îmbina perfect între ele, rezultatul final constând într-un covor sintetic uniform, de înaltă performanță. Liniile de marcaj vor fi realizate din gazon sintetic de același tip, de culoare albă sau galbenă. Marcajele vor fi realizate conform regulamentelor oficiale. Pentru asigurarea stabilității, gazonul va fi umplut cu o cantitate de  $10\text{kg}/\text{m}^2$  nisip cuarțos, granulație controlată 0,1-0,8 și cu o cantitate de  $3,5\text{kg}/\text{m}^2$ .

Toate marcajele vor fi albe sau galbene, asigurând în acest fel contrastul necesar desfășurării în condiții optime a activităților sportive.

### ACCESORIILE PENTRU SPORT

- porți handbal/minifotbal: 2 buc
- cosuri de baschet: 2 buc.

Accesoriile sportive vor fi amplasate după finalizarea operațiunilor de instalare și marcarea a suprafeței sintetice și vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestora.

Porțile de handbal/minifotbal vor avea următoarele caracteristici:

- dimensiuni 3m x 2m x 1m;
- produse din oțel;
- vopsite în câmp electrostatic, în culorile alb și negru;
- prevăzute cu plase textile speciale;
- fixare cu conexpanduri în placa de beton.

#### **4. Rigola prefabricata**

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe platforma terenului de sport se va prevedea pe laturile de Est și Vest o rigolă din beton vibropresat tip Hydro BG având dimensiunile 1000x160x165mm, acoperita cu grătar din oțel zincat, cl B125, cu prindere rapida, dimensiuni 1000x147x25mm.

Pentru descarcarea apelor pluviale de pe terenul de sport, în socul imprejuririi, la partea superioara, pe latura de Sud se vor prevedea 2 tuburi PVC cu diametrul de Ø110 mm.

Apele pluviale vor fi colectate de o rigolă din beton vibropresat tip Hydro BG amplasata pe latura de Sud ce va descarca apele pluviale spre spatiul verde dinspre latura de Est.

#### **5. Trotuar de protectie teren de sport**

Perimetrul terenului de sport se va realiza un trotuar din beton cu latimea de 1,00 m realizat din beton de ciment C30/37 grosime de 10 cm asezat pe un substrat din nisip pilonat cu grosimea de 5 cm.

Trotuarul de protectie va avea o panta de 1,00 % spre spatiul verde.

#### **6. Instalatia electrica pentru iluminat:**

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi cu led. Fiecare element de iluminat va avea o putere totala de maxim 300W.

Comanda iluminatului se va face manual, din interiorul tabloului electric.

Pentru iluminatul terenului de sport pe timp de seara s-a prevazut stalpi de iluminat cu corpuri de iluminat dotate cu surse de lumina de tip ecoicic și economic alimentate de la rețeaua de energie electrica existenta în zona.

Terenul de sport va fi iluminat pe timp de noapte. Instalatia de iluminat consta din stalpi de iluminat din metal cu inaltimea de 5.50 m și fundatii aferente (6 bucati) și corpuri de iluminat pentru exterior. Instalatia de iluminat va fi racordata la rețeaua de electricitate edilitara.

### **ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995 cu completarile ulterioare, Legea nr. 177 /2015 )**

#### **Cerința „A” REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE:**

▪ Conform HG 766/10.12.1997 categoria de importanță a construcțiilor este „D”  
Construcțiile sunt concepute astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995, cu modificările și completarile ulterioare.

Acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- a) prăbușirea totală sau parțială a construcției
- b) deformarea unor elemente la valori peste limită

c) avarierea unor părți ale clădirii, a instalațiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

### **Cerința „B” SECURITATEA LA INCENDIU**

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza de către personal cu stingătoare portabile.

Se prevăd toate mijloacele de intervenție conform reglementărilor și se asigură accesul autospecialelor de intervenție în incintă.

Întreaga concepție a rezolvării funcțiunilor va ține cont de Normele de Prevenire și Stingere a Incendiilor, se va respecta obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

#### **Protectia la incendiu, impiedicarea propagării incendiului**

S-au urmărit asigurarea cerințelor de rezistență la foc, conform Legii nr. 10/1995, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

- Riscul la incendiu
- Rezistență, comportarea și stabilitatea la foc
- Preîntâmpinarea propagării incendiilor în interiorul și exteriorul construcției
- Asigurarea căilor de acces, evacuarea și intervenția, conform P118/1999

#### **Gradul de rezistență la foc – gradul I.**

### **Cerința „C” IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR**

#### **Tratarea apelor uzate**

Nu este cazul.

#### **Ape pluviale**

Se vor dirija și îndepărta către straturile vegetale.

#### **Deșeuri produse și modul de evacuare al acestora**

Deșeurile rezultate vor fi de natură menajeră.

Deșeurile vor fi evacuate prin intermediul unui serviciu autorizat de salubritate în baza unui contract.

#### **Deșeuri generate pe perioada desfășurării șantierului**

Executantul va fi obligat să aibă contract de evacuare a deșeurilor cu o firmă specializată. Deșeurile vor fi depozitate temporar, în incinta șantierului, în containere metalice etanșe, de unde vor fi încărcate în autospecialele de salubritate.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a mediului.

### **SANATATEA UTILIZATORILOR**

#### **Generalitati**

S-a avut în vedere ridicarea nivelului de calitate a mediului interior prin:

- Folosirea de materiale fără emisii toxice.
- Prevenirea condițiilor de dezvoltare a microbilor și fungilor.

### **Cerința „D” SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE**

Cerință de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor, în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- A. Siguranță circulației pietonale;
- B. Siguranță circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- C. Siguranță cu privire la riscuri provenite din instalații;
- D. Siguranță în timpul lucrărilor de întreținere;
- E. Siguranță la intruziuni și efracții.

Dimensionarea spațiilor, golurilor și elementelor de construcție este conform cu normativele în vigoare, asigurând o exploatare în condiții de maximă siguranță.

Pentru materialele de finisaj se vor alege numai materialele durabile și ușor de întreținut.

Asigurarea exigenței privind siguranță în exploatare din punct de vedere al instalațiilor purtătoare de apă se va face ținând cont de următoarele criterii: - conductele vor fi izolate și protejate.

### **Cerința „E” PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI**

Cerințele esențiale se referă la:

- protecția la zgomot
- limitarea producerii și transmiterii vibrațiilor produse de utilaje

### **Cerința „F” ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ**

Cerințele esențiale se referă la:

- protecția termică a clădirilor
- consumul de energie în exploatare
- izolarea termică și hidrofugă a conductelor
- gestionarea consumului de energie înglobată
- consumurile de energie înglobată
- reducerea pierderilor și risipei de apă în instalații din clădiri

### **Cerința „G” UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE**

Unul din obiectivele proiectului este acela de a utiliza sustenabil resursele naturale, în special cele neregenerabile prin reducerea impactului negativ asupra mediului. Eficientizarea resurselor se referă la utilizarea sustenabilă a resurselor minimizând impactul asupra mediului fără a afecta dezvoltarea economică.

Construcția trebuie concepută, construită, renovată sau demolată astfel încât folosirea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:

- Caracterul reciclabil al lucrărilor de construcție, al materialelor și părților după demolare
- Durabilitatea lucrărilor de construcție
- Folosirea de materii prime și secundare compatibile cu mediul în lucrările de construcție.

Mai jos sunt prezentate lucrările efectuate în funcție de componentele unei clădiri verzi în concordanță cu CONSILIUL ROMÂN PENTRU CLĂDIRI VERZI (ROMANIAN GREEN BUILDING COUNCIL)

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

## **MASURI DE PROTECTIE CIVILA**

Construcția propusă nu necesită amenajarea unui adăpost de protecție civilă.

## **ELEMENTE DE BILANȚ TERITORIAL**

Suprafata amenajata teren sport: 736.90 mp

## **UTILITĂȚI**

Construcția propusă se va racorda la rețeaua electrică existentă în zona.



## NUMĂR DE UTILIZATORI

Terenul de sport va deservii elevii Scolii Gimnaziale Petru Rares Frumusita.

## CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

- Categoria de importanta "D" conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = **IV**
- În conformitate cu codul privind încărcările cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referina a stratului de zapada de 2.50kN/m<sup>2</sup>.
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încărcările din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

## UTILITĂȚI

Nu este cazul.

## NUMĂR DE UTILIZATORI

Terenul de sport va deservii elevii Scolii Gimnaziale Petru Rares Frumusita.

## ELEMENTE DE BILANȚ TERITORIAL

Suprafata amenajata teren sport: 736.90 mp

## CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

- Categoria de importanta "D" conform HG766/1997 cu completarile ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanta, conform P100/2013 = **IV**
- În conformitate cu codul privind încărcările cu zapada, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o greutate de referina a stratului de zapada de 2.50kN/m<sup>2</sup>.
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încărcările din vânt, amplasamentul se situeaza în zona caracterizata printr-o presiune de referinta a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

### e2. Memoriu sistematizare verticala

Terenul de sport se va realiza pe o placa din beton armat peste care se va aplica un sistem de covor sintetic cu urmatoarele dimensiuni 20,00m X 36.00m, din care zona de siguranta este de 1,00m perimetrata suprafetei terenului de joc.

Pentru preluarea apei meteorice de pe suprafata terenului de sport proiectat, se va propune montarea de rigole prefabricate acoperite cu gratar metalic.

Adiacent rigolelor se propune un trotuar de protective de 1,00 m latime.

Imprejmuirea terenului se va realiza din plasa zincata, montata pe stalpi metalici zincati cu inaltimea de 5,00 m.

Terenul va fi realizat cu gazon sintetic artificial de culoare verde cu grosimea de 20 mm iar suprafata de siguranta se va amenaja cu gazon sintetic de culoare rosie.

Pentru realizare Terenului de sport se vor realiza urmatoarele etape:

- realizare sistematizare verticala teren;
- realizare suprastructura teren de sport;

- suprafață sintetică;
- gard perimetral cu plasă metalică și plasa din material textil;
- porți handbal și minifotbal;
- rigola prefabricată
- realizare trotuar de protecție.

### **1.Sistematizare verticala teren**

Pe terenul pe care se propune realizarea terenului de sport există o parțială suprafață amenajată cu beton în stare de degradare ce se va demola și degaja de pe teren.

După realizarea lucrărilor de spargere beton se va proceda la decopertarea stratului vegetal în grosime de 10 cm.

Datorită înclinării terenului pe direcția Nord-Sud cu aproximativ 50 cm, împrejmuirea terenului de sport va avea un soclu din beton armat cu înălțime variabilă, aceasta fiind de 50 cm pe latura de Sud și ajungând la 10 cm pe latura de Nord.

### **2.Realizare suprastructura teren:**

Se dorește amenajarea unei platforme betonate de 36x20m, realizată din beton C16/20. Se vor realiza următoarele etape:

- desfacere beton de ciment existent pe amplasament
- decopertarea stratului vegetal până la adâncimea de  $h=10$  cm;
- cofrarea fundațiilor izolate și fixarea în beton a țevilor rectangulare pentru împrejmuirea terenului;
- strat anticontaminator din geotextil;
- strat din balast cu grosimea de 15 cm;
- strat drenant din nisip, având grosimea după compactare de 5 cm;
- realizarea plăcii de beton, slab armată cu plasă sudată, cu o pantă de scurgere de 0,5% orientată dinspre linia centrală (transversală) a terenului spre lateral, având grosimea de 10 cm.

### **3.Imprejmuire teren de sport:**

Se va realiza o împrejmuire perimetrală cu înălțimea  $h=5,00$ m: pe înălțimea  $h=2,50$  m se realizează din gard din sârmă împletită având grosimea de 2 mm, care va avea în componență stâlpi de țevă rectangulară având dimensiunile 100mmx100mmx3mm pe colturile terenului și stâlpi de 50x100x3 mm în câmp, plasați la intervale de 3,00 m lungimea terenului și intervale de 2,50 m pe lățimea terenului. Pe zonele de colț ale terenului se vor prevedea contravanturi din teava metalică 50x50x3mm. Pentru rigidizarea împrejurii se vor prevedea 3 randuri de montaj metalici din teava de 20x20x2mm pe toate laturile terenului de sport.

Pe înălțimea de la  $h=2,50$ m până la  $h=5,00$ m se va realiza din plasa de protecție din material textil. Plasa de protecție va fi din polietilenă de înaltă densitate, cu dimensiunea ochiului de 10x10cm și grosimea firului de 3 mm.

În partea de Nord a terenului se vor prevedea două porți de acces de 3,00m x 2,20m, poziționate pe ambele părți ale terenului de sport.

Pentru a nu pătrunde apa în interiorul țevilor împrejurii și să le corodeze, la capătul superior se vor prevedea capace.

Stâlpii metalici ce susțin împrejmuirea vor fi înglobați într-o centură perimetrală a terenului, realizată din beton C16/20 armat ce va avea lățimea de 30 cm și înălțime variabilă astfel:

- pe latura de Nord centura de beton va avea o elevatie a soclului de 10 cm fiind incastrata 90 cm in terenul de fundare iar pe latura de Sud elevatia soclului va fi de 50 cm incastrata 90 de cm in terenul de fundare, datorita inclinarii terenului.

### 3. Suprafața de joc sintetică

Terenul de sport se va realiza pe o placa din beton armat peste care se va aplica un sistem de covor sintetic cu urmatoarele dimensiuni 20,00m X 36,00m avand o suprafata totala de 720 mp sin care suprafata intre marcaje de 610 mp, din care zona de siguranta este de 1,00m perimetrata suprafetei terenului de joc in suprafata de 110 mp.

Terenul va fi realizat cu gazon sintetic artificial de culoare verde cu grosimea de 20 mm iar suprafata de siguranta se va amenaja cu gazon sintetic de culoare rosie.

Având în vedere caracteristicile constructive, gazonul sintetic de 20mm va fi amplasat pe teren prin lipirea rolelor între ele; pentru aceasta se va folosi o bandă textilă plasată în zona de contact a rolelor, pe spatele acestora pe care se va aplica un adeziv special, poliuretanic bicomponent. Rolele de gazon sintetic se vor îmbina perfect între ele, rezultatul final constând într-un covor sintetic uniform, de înaltă performanță. Liniile de marcaj vor fi realizate din gazon sintetic de același tip, de culoare albă sau galbenă. Marcajele vor fi realizate conform regulamentelor oficiale. Pentru asigurarea stabilității, gazonul va fi umplut cu o cantitate de 10kg/m<sup>2</sup> nisip cuarțos, granulație controlată 0,1-0,8 și cu o cantitate de 3,5kg/m<sup>2</sup>.

Toate marcajele vor fi albe sau galbene, asigurând în acest fel contrastul necesar desfășurării în condiții optime a activităților sportive.

#### ACCESORIILE PENTRU SPORT

- porți handbal/minifotbal: 2 buc
- cosuri de baschet: 2 buc.

Accesoriile sportive vor fi amplasate după finalizarea operațiunilor de instalare și marcare a suprafeței sintetice și vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestora.

Porțile de handbal/minifotbal vor avea următoarele caracteristici:

- dimensiuni 3m x 2m x 1m;
- produse din oțel;
- vopsite în câmp electrostatic, în culorile alb și negru;
- prevăzute cu plase textile speciale;
- fixare cu conexpanduri în placa de beton.

### 4. Rigola prefabricata

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe platforma terenului de sport se va prevedea pe laturile de Est și Vest o rigolă din beton vibropresat tip Hydro BG având dimensiunile 1000x160x165mm, acoperita cu grătar din otel zincat, cl B125, cu prindere rapida, dimensiuni 1000x147x25mm.

Pentru descarcarea apelor pluviale de pe terenul de sport, in soclul imprejmuirii, la partea superioara, pe latura de Sud se vor prevedea 2 tuburi PVC cu diametrul de Ø110 mm.

Apele pluviale vor fi colectate de o rigolă din beton vibropresat tip Hydro BG amplasata pe latura de Sud ce ve descarca apele pluviale spre spatiul verde dinspre latura de Est.

### 5. Trotuar de protectie teren de sport

Perimetrul terenului de sport se va realiza un trotuar din beton cu latimea de 1,00 m realizat din beton de ciment C30/37 grosime de 10 cm asezat pe un substrat din nisip pilonat cu grosimea de 5 cm.

Trotuarul de protectie va avea o panta de 1,00 % spre spatiul verde.

### e3. Memoriu rezistenta

#### **Incadrarea investitiei:**

Categoria de importanta: **D ( redusa )**  
Clasa de importanta: **IV**  
Domeniu de exigenta: **A1 (structuri din beton)**

#### **PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:**

Amplasamentul studiat este situat in intravilanul comunei Frumusita, adiacent DN 26, fiind proprietatea Unitatii administrativ-teritoriale comuna Frumusita.

#### **VECINĂȚĂȚI AMPLASAMENT:**

- Nord: **Nc.107300**
- Est: D.N 26
- Sud: Drum Comunal nr.cad 107411
- Vest: proprietate privata

#### **CIRCULAȚII ȘI ACCESE:**

Accesul, în prezent, se realizează din sud din drumul comunal cu numarul cadastral 107411.

#### **DATE GEOTEHNICE :**

**Din punct de vedere morfologic** zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podișul Moldovei și anume Câmpia Covurluiului. Aceasta subunitate de relief este formată dintr-o serie de câmpuri ce coboară în trepte către zona de luncă a Siretului. Identificăm o succesiune de coline și văi domoale orientate de regulă nord – sud, cu o pondere scăzută a versanților și o creștere a suprafețelor inter-fluviale. Localitatea Frumușița este situată în partea de sud-est a Câmpiei Covurluiului

dezvoltându-se, într-un procent însemnat pe zona de terasă.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu este situat pe zona de terasă. Terasa și zona pantei de racord dintre acestea sunt constituite în suprafață pe cca. 30 m din depozite cuaternare de natură eoliană (loessuri și pământuri cu structură loessoidă), care reazemă în adâncime pe depozite aluvionare prăfoase argiloase și nisipoase.

**Din punct de vedere geologic** zona studiată aparține zonei de limita dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite de vârsta precambriană.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, marnocalcare, nisipuri și pietrișuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formațiuni Neogene respectiv cele Pliocene și Cuaternare.

Urmează jurasicul superior – titonic, reprezentat prin depozite în facies lagunar – calcare cu intercalații de anhidrite. De la sfârșitul jurasicului până în cretacicul mediu, zona a fost exondată, fiind supusă eroziunii subaeriene, ceea ce a dus la înlocuirea câmpiei de acumulare jurasică fluvio-marină, cu una sculpturală.

A urmat o importantă transgresiune, prin coborârea zonei, astfel încât în neogen (badenian - sarmațian) s-au acumulat depozite cu grosimi mari - cca. 1.000 m, reprezentate prin marno-argile cu gipsuri, marne, gresii și calcare cu *Mastra vitaliana*. În meoțian se extinde faciesul deltaic-fluvio-lacustru.

Pe măsura retragerii spre sud a liniei de țărm, faciesul fluvio-lacustru generat de aportul sporit al râurilor (care veneau dinspre nord-vest și nord), s-a extins, fiind continuat în partea superioară de depozite pleistocene (cuaternar); Pleistocenul mediu apare în depozite fluvio-lacustre sau chiar marine - argile, argile nisipoase, nisipuri apar la zi în malul Siretului la Barboși, și în cel al Dunării, la Galați.

Pliocenul (ponțian - dacian), apare ca marne argiloase-nisipoase subdepozitele loessoide ale terasei superioare (câmpul înalt).

Cuaternarul recent – Holocen superior – este dezvoltat în zonele de luncă, fiind constituit din depuneri aluvionare prăfoase nisipoase argiloase și nisipuri local în amestec cu pietriș. Grosimile acestor depuneri sunt relative mici, fiind cuprinse între 2 – 15 m.

Loessurile sunt depozite sedimentare, neconsolidate, macroporice, de origine eoliană, cu aspect poros, în general de culoare galbenă, constând mai ales din praf silicios și argilos. Depozitele loessoide ating grosimi 30 m. Acestea sunt pământuri sensibile la umezire care sub o încărcare dată sau sub greutatea proprie manifestă tasări suplimentare atunci când sunt umezite.

#### **DATE HIDROGEOLOGICE :**

Apele subterane se împart în *ape freatice*, adică primul orizont de ape subterane cu nivel hidrostatic liber și variabil, care au ca suport stratul impermeabil din apropierea suprafeței terestre și *ape de adâncime*, cantonate în depozite friabile dar intercalate între state impermeabile, fapt ce face ca acestea să se mai numească și captive. Principalele elemente care definesc regimul apelor subterane sunt: energie de relief foarte slabă, regim climatologic deficitar și valori mici ale scurgerii specifice.

În prezent în zona cercetată nivelul freatic al apelor subterane se regăsește la adâncimi mai mari de 3,00 m.

#### **DATE METEO – CLIMATICE :**

Zona comunei Frumusita aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura media anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

### ZONAREA SEISMICA :

Zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale  $ag = 0,30 g$  (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colt) al spectrului de răspuns este  $T_c = 1,0 \text{ sec}$  (c.f. Cod de proiectare seismică P100-1/2013).

Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focșani – Nămolosa – Galați. Datorită acestui fapt în zona se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

### ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

- Zona seismică cu  $T_c = 1.0$ ,  $ag = 0.30g$
- Categoria de importanță "D" conform HG766/1997 cu completările ulterioare HG675/2002
- Clasa de importanță, conform P100/2013 = IV
- În conformitate cu codul privind încărcările cu zăpadă, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o greutate de referință a stratului de zăpadă de 2.50kN/m<sup>2</sup>.
- În conformitate cu normativul CR1-1-4-2012 privind încărcările din vânt, amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o presiune de referință a vântului de 0.60 kPa, având intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani.

### INCARCARI CARE ACTIONEAZA ASUPRA CONSTRUCȚIEI

- Permanente – conform Codului de proiectare CR0 – 2005;
- Tehnologice – conform Codului de proiectare CR0 – 2005;
- Seismice – conform „Cod de proiectare seismică – Partea I
- Climatice: Prevederi de proiectare pentru clădiri” P100-1/2006;
- zona cu valoarea încărcării cu zăpadă pe sol  $S_{OK} = 2,5 \text{ KN/m}^2$  pentru IMR = 50 ani, conform „Codului de proiectare – Evaluarea zăpezii asupra construcțiilor” ind. CR1-1-3-2012;
- zona cu presiunea de referință a vântului mediata pe 10 minute, cu IMR = 50 ani, egală cu 0,60 KN/m<sup>2</sup>, conform prevederilor „Codului de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului” ind. CR1-1-4-2012;
- zona cu adâncimea de îngheț  $h_i = 0,90 \div 1,00 \text{ m}$  de la cota terenului amenajat, conform STAS 6054/77

### DESCRIEREA SOLUȚIEI PROPUSE

Terenul de sport se va realiza pe o placă din beton armat peste care se va aplica un sistem de covor sintetic cu următoarele dimensiuni 20,00m X 36,00m, din care zona de siguranță este de 1,00m perimetră suprafeței terenului de joc.

Pentru preluarea apei meteorice de pe suprafața terenului de sport proiectat, se va propune montarea de rigole prefabricate acoperite cu gratar metalic.

Adiacent rigolelor se propune un trotuar de protecție de 1,00 m lățime.

Imprejmuirea terenului se va realiza din plasa zincată, montată pe stalpi metalici zincati cu înălțimea de 5,00 m.

#### Imprejmuire teren de sport:

Se va realiza o împrejurire perimetrală cu înălțimea  $h=5,00\text{m}$ : pe înălțimea  $h=2,50\text{m}$  se realizează din gard din sârmă împletită având grosimea de  $2\text{mm}$ , care va avea în componență stâlpi de țevă rectangulară având dimensiunile  $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 3\text{mm}$  pe colturile terenului și stalpi de  $50\times 100\times 3\text{mm}$  în câmp, plasați la intervale de  $3,00\text{m}$  lungimea terenului și intervale de  $2,50\text{m}$  pe latimea terenului. Pe zonele de colț ale terenului se vor prevedea contravanturi din teava metalică  $50\times 50\times 3\text{mm}$ . Pentru rigidizarea împrejuririi se vor prevedea 3 randuri de montaj metalici din teava de  $20\times 20\times 2\text{mm}$  pe toate laturile terenului de sport.

Pe înălțimea de la  $h=2,50\text{m}$  până la  $h=5,00\text{m}$  se va realiza din plasa de protecție din material textil. Plasa de protecție va fi din polietilenă de înaltă densitate, cu dimensiunea ochiului de  $10\times 10\text{cm}$  și grosimea firului de  $3\text{mm}$ .

În partea de Nord a terenului se vor prevedea două porți de acces de  $3,00\text{m}\times 2,20\text{m}$ , poziționate pe ambele părți ale terenului de sport.

Pentru a nu pătrunde apa în interiorul țevilor împrejuririi și să le corodeze, la capătul superior se vor prevedea capace.

Stalpii metalici ce susțin împrejurirea vor fi înglobați într-o centură perimetrală a terenului, realizată din beton C16/20 armat ce va avea lățimea de  $30\text{cm}$  și înălțime variabilă astfel:

- pe latura de Nord centura de beton va avea o elevație a soclului de  $10\text{cm}$  fiind încastrată  $90\text{cm}$  în terenul de fundare iar pe latura de Sud elevația soclului va fi de  $50\text{cm}$  încastrată  $90\text{cm}$  în terenul de fundare, datorită înclinării terenului.

#### MATERIALE UTILIZATE

- beton simplu în egalizare: C8/10;
- beton armat C16/20 pentru fundații ;
- OB37 pentru etrieri
- PC52 pentru armătura transversală, de montaj și de repartiție;

Acoperirea minimă cu beton a armăturilor va fi de:

- $5\text{cm}$  la fundații

#### VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor „Îndrumătorului privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor” aprobat de MLPAT cu Ordinul nr. 7/N din 28.10.1996, proiectul va fi verificat la exigenta A1.

#### CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

În conformitate cu “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcției” aprobat cu H.G. Nr. 766/21.02.1997, categoria de importanță este “C”- importanță normală.

În conformitate cu Normativul P. 100/1/ 2006, clasa de importanță a construcției este III

#### PROTECȚIA MEDIULUI

Execuția și exploatarea construcției nu afectează mediul înconjurător.

La proiectare s-a ținut seama de prevederile următoarelor acte normative :

- Legea nr. 265/29-06-2006 privind protecția mediului înconjurător;
- Ordinul MAPPM nr.332/1996 privind protecția mediului înconjurător.

Acestea vor fi respectate și în execuție și exploatare.

Molozul rezultat din lucrarile de demolare a fundatiilor si a suprastructurii, va fi transportat la groapa de gunoi al localitatii.

## **ORGANIZAREA DE ŞANTIER ŞI MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII**

Benefiarul şi constructorul vor asigura condiţiile materiale si tehnice necesare desfăşurării fără întrerupere a lucrărilor ce ar putea prejudicia calitatea construcţiei.

Lucrările de execuţie se vor realiza de către personal calificat atestat, condus în mod direct de către un maestru constructor cu atestare recunoscută în România pentru categoria de lucrări pe care o desfăşoară.

Lucrările se vor desfăşura sub supravegherea continuă a unui şef de şantier specializat pe acest domeniu de construcţii, iar verificările pe faze determinante, recepţii calitative sau de lucrări ascunse, se vor realiza de către o echipa formata conform specificaţiilor din Programul de Control al calităţii. Verificările se vor realiza în mod obligatoriu de către o comisie care are în componenţă un diriginte de şantier atestat conform legislaţiei din România.

Beneficiarul trebuie să asigure doar urmărirea curentă conform legislaţiei in vigoare şi să efectueze la timp lucrările de întreţinere şi reparaţii necesare.

Construcţia proiectată nu necesită o urmărire specială a comportării în timp.

Se precizează că lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de titular şi nu vor afecta spaţiul public.

La executarea proiectului, constructorul şi beneficiarul au obligaţia sa respecte cu stricteţe pe tot timpul execuţiei, toate prevederile conţinute atât în proiect cât şi în măsurile de protecţia muncii existente în vigoare şi care vizează activitatea curentă pe şantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

Normele generale de protecţia muncii :

- Regulament MLPAT/9/N/15.03.1993 privind protecţia şi igiena muncii în construcţii-ed. 1995 ;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitate a muncii la înălţime ;
- Ord. MMPS 255/1995- normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecţie individuală ;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994- Normativ C100-1994 ;
- alte acte normative în vigoare în domeniu la executarea lucrărilor ;

Prezenta documentaţie a fost elaborată cu respectarea prevederilor legii 50/1991 (republicată), ale Legii nr 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcţii cu modificările şi completările ulterioare şi a normativelor tehnice în vigoare.

În execuţie se respectă normele generale privind protecţia şi igiena muncii publicate în Buletinul Construcţiilor nr 5-8/1993.

## **REGLEMENTARI TEHNICE**

La execuţia lucrărilor se vor avea în vedere următoarele reglementări tehnice:

- C169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale;
- NP112-2004 Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de fundaţii directe la construcţii;
- NP125-2014 Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de fundaţii pe terenuri sensibile la umezire;
- NE 012-1/2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-prepareare si transport;



- NE 012-2/2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- CR6/2013 Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie;
- P59-86 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton;
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor din zidărie și tencuială;
- P 130-99 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- C 167-87 Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

## e5. Memoriu instalatii electrice

### Descrierea lucrarilor propuse

#### Situatia Existenta:

In prezent, obiectul de investitie este bransat la reseaua publica de energie electrica,

#### Alimentarea cu energie electrica:

Receptorii de energie electrica prevazuti in cadrul investitiei sunt alimentati la tensiunea de 0,4 kV de la retea, la o frecventa de 50 Hz.

De la retea este alimentat tabloul electric de distributie al Scolii. Tabloul electric de distributie alimenteaza tabloul electric teren sport (TETS) prevazut in prezentul proiect

Tabloul electric se va instala pe consola metalica,

Datele electroenergetice de consum pentru T.E.T.S. sunt următoarele:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	<b>6.00</b>
Coefficient de simultaneitate c.s.	-	<b>0.85</b>
Putere ceruta	kW	<b>5.10</b>

#### Instalatia electrica pentru iluminat:

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi cu led. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Fiecare circuit de iluminat este incarcat, astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, din interiorul tabloului electric.

Pentru iluminatul terenului de sport pe timp de seara s-a prevazut stalpi de iluminat cu corpuri de iluminat dotate cu surse de lumina de tip ecoleic si economic alimentate de la reseaua de energie electrica existenta in zona.

Terenul de sport va fi iluminat pe timp de noapte. Instalatia de iluminat consta din corpuri de iluminat tip proiector echiapte cu surse LED 300W montate pe stalpii imprejmuirii terenului de 5 m (6 bucati)

Caracteristici corp iluminat:

Putere Activa:300 W

Tensiune nominala: 230 V

Factor putere:>0.9

Flux luminos: 34500 lm

Durata de viata (ORE):min 20.000 h

Grad de protectie:IP65

• Beneficii:

- **tehnologia LED este economica pentru iluminatul terenului multifunctional;**

- **montare usoara;**

○ **Corpurile LED:**

- Corpurile de iluminat sunt echipate cu LED-uri integrate, ce au o putere de 300W si un flux luminos intre 34500 lm. Proiectorul emana o lumina rece, energizanta, avand o temperatura de culoare de 6000 K.
- Acesta are dimensiunile 350 x 442 x 132 mm (i x l x a), iar gradul de protectie ridicat, de IP65, asigura protectie impotriva prafului si a jeturilor puternice de apa. Un corp de iluminat modern, cu surse de lumină tip LED. Consum redus de energie. Durată de viață prelungită. Prietenos cu mediul înconjurător. Costuri reduse de întreținere. Nu sunt necesare intervenții pentru înlocuirea în exploatare a surselor de lumină
- O capacitate de a rezista la numeroase cicluri "aprindere-stingere", prezentand un avantaj fata de lampile cu incandescenta si cu descarcari electrice in gaze ce se uzeaza datorita dependentei de numarului de cicluri "aprindere-stingere";
- Au aprindere instantanee, lampile cu descarcare la presiuni inalte au nevoie de pana la trei minute pentru a ajunge la emisia maxima a fluxului de lumina; nu necesita tip in vederea atingerii regimului de functionare;
- functionare eficienta la temperaturi scazute, performantele LED-urilor fiind imbunatatite la temperaturi scazute.

**Descriere**

- Carcasă din aluminiu vopsită.
- Sistem de montare pe stâlp.
- Dispersor transparent din sticlă securizată termic.
- Aparataj (driver electronic) inclus în produs și executat în conformitate cu normativele specifice.
- Protecție la supraîncălzire: Curentul de ieșire către LED-uri va fi redus sau va funcționa în mod pulsant dacă temperatura de funcționare a driverului a fost depășită.
- Comportament la scurt-circuit: În caz de scurt-circuit pe modulul LED, driverul se va opri. După eliminarea cauzei de scurt-circuit driverul va porni și va funcționa la parametrii normali.
- Culoare: negru.

**Instalatiia electrica pentru prize:**

S-a prevazut o priza simpla etansa cu contact de protectie, executata pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A, incorporata in tabloul electric general

Circuitul de prize va fi protejat la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu conductoare de cupru cu izolatie, tip Fy 2,5 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru, cat si pentru cel de nul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPY).

### **Instalatia de priza de pamant:**

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant artificiala. Priza de pamant va trebui sa aiba o rezistenta de dispersie de cel mult 4 ohm.

Pentru realizarea prizei de pamant artificiala se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu  $\varnothing 2 1/2"$  si lungimea de 1,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Toti stalpi au fost legati la priza de pamant artificiala

### **MASURI PSI SI TEHNICA SECURITATII MUNCII:**

#### **Masuri de Securitatea muncii adoptate prin solutiile din proiect:**

In conformitate cu standardele in vigoare 12604/87; 12606/4/89; 12604/5/90 si cu normativul I7-2011 instalatiile electrice aferente s-au proiectat pentru cazul de retea de joasa tensiune cu neutrul legat la pamant, in sistem TN-C (PEN) si TN-C-S.

Prin proiectare se stabilesc masuri de protectie impotriva tensiunilor periculoase de atingere directa si indirecta a persoanelor care lucreaza cu utilaje si scule actionate electric, precum si a persoanelor care executa verificari, intretin sau exploateaza instalatiile electrice.

Alte norme aplicate:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Instructiuni proprii Securitatea si sanatatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de catre S.C.Electrica S.A

#### **-Mijloace tehnice:**

- protectia prin carcasare a elementelor Tablourilor electrice;
- asigurarea distantelor minime de protectie prin amplasarea la distante corespunzatoare a elementelor neizolate ale instalatiei electrice fata de carcase, respectiv prin asigurarea unor spatii de acces in fata Tabloului electric, neobstacolate de elemente de instalatii electrice neizolate;
- asigurarea posibilitatii de scoatere de sub tensiune prin intreruperea alimentarii;
- izolarea fata de pamant a platformei de lucru din fata Tabloului electric cu covoare de cauciuc si podele electro izolante.

#### **-Masuri organizatorice:**

- inscripționarea schemei electrice primare pe usile Tablourilor electrice;
- inscripționarea de avertizare a instalatiilor si a echipamentelor electrice;
- organizarea locului de munca si esalonarea operatiunilor pe timpul efectuării lucrărilor.

#### **●Protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta:**

#### **-Mijloace tehnice**

Protectia impotriva socurilor datorate electrocutarii prin atingere indirecta se realizeaza numai prin mijloace si masuri tehnice.

Este interzisa inlocuirea mijloacelor de protectie tehnice cu masuri organizatorice. Toate partile metalice ale tabloului electric, precum si a echipamentelor electrice se leaga la centura de impamantare din camera, care la randul ei este legata la priza de pamant.

Valoarea rezistentei de dispersie fata de sol a prizei de pamant pentru protejarea Tablourilor electrice si echipamentelor electrice trebuie sa fie de maxim 4 ohm.

Conform STAS 12604/5-90, la punerea in functiune (la darea in exploatare), Executantul va efectua masuratorile de verificare a rezistentei de dispersie si va pune la dispozitia Beneficiarului buletinul de incercari in care va consemna ca rezultatul verificarilor se incadreaza in prevederile din proiect.

Verificarile rezistentei de dispersie se vor repeta in timpul exploatarii la interval de 2 ani, daca intre timp nu au intervenit lucrari in zona care puteau sa deprecieze calitatea de protectie a prizei de pamant. In acest ultim caz, beneficiarul este obligat sa restabileasca parametrii initiali ai prizei de pamant si sa efectueze verificarea rezistentei de dispersie .

#### **●Masuri pentru unitatea de montaj**

Pe durata lucrarilor Executantul va respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Norme interne si prevederi ale unitatii de constructii-montaj privind protectia muncii, aparute ca rezultat al experientei constructorului, dar care vin sa completeze normele in vigoare fara a intra in contradictie cu acestea.

Aceste masuri nu sunt limitative si pot fi extinse de executant in vederea evitarii accidentelor de munca.

#### **Masuri pentru unitatea de exploatare:**

Se vor respecta urmatoarele norme:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca.

#### **Masuri PSI:**

Dimensionarea cailor de curent, din punct de vedere al curentului de durata, s-a facut in concordanta cu prevederile normativului I7-11 si Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor.

Pozarea cablurilor electrice se va face in concordanta cu prevederile normativului NTE 007/08/00.

Protectia contra incendiilor se va face in concordanta cu prevederile normativului P118-3/2015.

Fiecare circuit este protejat cu sigurante automate sau intreruptoare automate dimensionate corespunzator.

#### **NORME SPECIFICE**

Se menționează mai jos standardele, prescripțiile și normativele specifice care s-au avut in vedere la proiectarea instalatiilor electrice :

- STAS 6646-1. Iluminatul artificial. Condiții generale
- STAS 2612-2. Protecția contra electrocutărilor. Limite admise.
- SR.CEi 755. Reguli generale pentru dispozitive de protecție la curent rezidual.
- I7-2011. Normativ privind proiectarea , executarea si exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor
- P118. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- OMAI 163/2007. Norme generale de prevenire și aparare impotriva incendiilor
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca
- Legea 10-95 privind calitatea in construcții
- NTE 007/2008- Normativ privind proiectarea retelelor de cabluri electrice

## MĂSURI DE SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA MUNCII, PSI ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

### Norme SSM

✓ Prezentă documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile Hot. 1091/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă : Anexa 1

✓ Încă din faza de proiectare s-au avut în vedere următoarele reglementări legale în domeniul S.S.M., reglementări ce trebuie respectate și pe perioada execuției , P.I.F. și exploatarea instalației electrice :

Hot. 300/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate în muncă pentru șantierele temporare sau mobile
Legea 319/2006	Legea securității și sănătății muncii
Hot. 1425/2006	Norme metodologice de aplicarea a prevederilor Legii 319/2006
Hot. 493/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generale de zgomot
Hot. 971/2006	Privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau de sănătate la locul de muncă
Hot. 1048/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrător a echipament individual de protecție la locul de muncă
Hot. 1051/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor ce prezintă riscuri pentru lucrători
Hot. 1058/2006	Cerințe minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
Hot. 1146/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
Hot. 1218/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților economici.

Proiectul prevede:

-folosirea de tehnologii și soluții conform normelor de protecție a muncii prin a căror aplicare să fie eliminate riscurile de accidente și de îmbolnăviri profesionale ale constructorilor, salariaților și a altor persoane participante la procesul de muncă;

-folosirea numai de scule, aparataje, utilaje și echipamente tehnice certificate din punct de vedere al securității muncii;

### Măsuri P.S.I

Această documentație tehnică a fost întocmită în conformitate cu prevederile legale în domeniu:

Legea 307/2006	Legea privind apărarea împotriva incendiilor
Ord. 1739/2006	Categoriile de construcții ce se supun avizării sau autorizării privind securitatea la incendiu
Ord. 163/2007	Pentru aprobare Norme generale de apărare împotriva incendiilor
PE 009/93	Norme generale – Cap. 1 –( art. 1 – 10)
Ordin 712/2005	Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice
Ordin 712/2005	Pentru aprobarea dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență
Ordin 786/2005	Completare Ordin 712/2005
Ord. 130/2007	Metodologie privind elaborarea scenariilor de siguranță la foc
Ord. 210/2007	Metodologia privind identificarea , evaluarea și controlul riscurilor de incendiu

### Măsuri pentru protecția mediului

Prezenta documentația s-a executat în conformitate cu "Cerințele legale și alte cerințe de mediu" în vigoare:

- Protecția mediului – Legea nr. 265/2007;
- Legea apelor nr.107 /1995 ;
- Protecția atmosferei – OUG nr.243/2000 ;
- Limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor – HGR nr.539 /2004 ;
- Regimul deșeurilor – OUG nr.78 /2000 ;
- Gestionarea deșeurilor industriale reciclabile – OUG nr.16 /2001 ;
- Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje – HGR nr.621 /2005 ;
- Deșeurile de echipamente electrice și electronice – HGR nr.448 /2005 ;
- Evidența gestiunii deșeurilor – HGR nr.856 /2002 ;
- Transportul deșeurilor pe teritoriul României – ORD nr.2 /2004 ;
- Alte cerințe de mediu stipulate în "Avizul de mediu", eliberat de Agenția Județeană de Protecția Mediului.

Pe perioada execuției lucrării se va urmări reducerea la minimum a impactului asupra mediului înconjurător și refacerea mediului afectat :

- afectarea terenului și vegetației cu organizarea de șantier ;
- zgomotul produs de utilaje ;
- scurgeri accidentale de combustibil și ulei de la autovehicule ;
- scurgeri accidentale de ulei electroizolant ;
- scurgeri accidentale de vopsea și diluant folosit la vopsire.

Deșeurile inerte (pământ, pietre, moloz, beton) vor fi transportate la depozitele de deșeuri inerte amenajate de Primărie.

## VERIFICĂRI

În timpul lucrărilor și înainte de punere în funcțiune, montatorul va verifica echipamentul conform I7/11 cap. 6.

Pozarea cablurilor din PVC se va efectua ținându-se cont de temperatura mediului ambiant.

## 3. DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA PROIECTATA

**Terenul de sport** propus va avea forma dreptunghiulara si are următoarele caracteristici:

- dimensiunile: pe latura lunga 36.00 m, pe latura scurta 18.00 m
- funcțiunea: TEREN DE SPORT
- regim de înălțime: parter
- S amenajata teren sport 736.90 mp
- H maxim 5.50 m – la nivelul lampilor de iluminat nocturn  
5.00 m – la nivelul de inchidere a plasei

## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

**II.2. Memoriu tehnic arhitectura-** Conform anexa

**II.2. Memoriu tehnic rezistenta-** Conform anexa

**II.3. Memoriu tehnic sistematizare verticala-** Conform anexa

**II.5. Memoriu tehnic instalatii electrice-** Conform anexa

## III. BREVIARE DE CALCUL

Se prezinta anexat.

**IV.CAIETE DE SARCINI**

Conform volum anexat.

**V. LISTELE CU CANTITATI DE LUCRARI**

**V.a. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (Formular F1)-** Conform anexa

**V.b. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte (Formular F2)-** Conform anexa

**V.c. Listele cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari (Formular F3)-** Conform anexa

**VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

FORMULARUL F6- anexat

**B. PĂRȚI DESENATE**

**A. PĂRȚI DESENATE**

**PLANSE GENERALE**

**ARHITECTURA**

A00	INCADRARE IN JUDET	1/40000
A01	PLAN INCADRARE IN ZONA	/
A02	PLAN DE SITUATIE	1/500
A03	PLAN AMENAJARE TEREN SPORT	1/100
A04	SECTIUNI CARACTERISTICE AA'; BB'	1/100
A05	FATADA EST, VEST	1/100
A06	FATADA NORD, SUD	1/100

**SISTEMATIZARE VERTICALA**

D1	PLAN DE SITUATIE SISTEMARUZARE VERICALA	1/200
D2	PLAN AMENAJARE TEREN SPORT	1/100
D3	DETALII STRUCTURA TEREN	1/100
D4	SECTIUNEA AA', BB'	1/100
D5	FATADA EST, VEST	1/100
D6	FATADA NORD, SUD	1/100

**REZISTENTA**

R00	DETALII IMPREJMUIRE SI ARMARE FUNDATII IMPREJMUIRE TEREN	1:100
R01	SECTIUNI CARACTERISTICE FUNDATII IMPREJMUIRE TEREN	1/100

## INSTALAȚII ELECTRICE

IE 01	INSTALATII ELECTRICE PLAN TEREN SPORT	1/100
IE 02	INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILIARA TETS	1/100

Sef proiect,

arh. Matetovici Ana-Maria



Întocmit,

Arh. Andreica Arsintioaia Ionela

*Andreica*