



S.C. EUROFRAME S.R.L.

Proiectare, design și consultanță construcții civile, industriale și hidroedilitare

Tel. 0744 365 427, 0745271186, 0356415100; Fax. 0356004654

MEMORIU DE REZISTENȚĂ

Denumire proiect:

ACOPERIRE TEREN SPORT, AMENAJARE GRADENE,
AMENAJĂRI EXTERIOARE, REABILITARE TEREN
SINTETIC ȘI CONSTRUIRE VESTIARE DE SPORT DIN
COMUNA VALCANI, JUDEȚUL TIMIȘ

Număr proiect: 68/2019

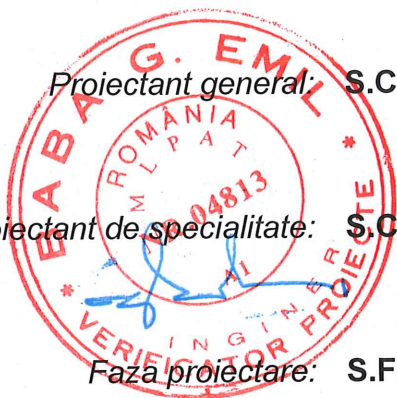
Beneficiar: COMUNA VĂLCANI

Amplasament: COMUNA VALCANI, NR. 891A, CF 402320, JUD. TIMIȘ

Proiectant general: S.C. EUROFRAME S.R.L.

Proiectant de specialitate: S.C. EUROFRAME S.R.L.

Faza proiectare: S.F. + D.T.A.C.



Data: 2019



1. NECESITATEA INVESTIȚIEI

Scopul proiectului

- Relansarea activităților de educație fizică și sport pentru toate categoriile de beneficiari
- Stimularea interesului pentru activitățile cu caracter sportiv
- Creșterea nivelului de educație, de socializare și a stării de sănătate
- Ridicarea standardului de viață al beneficiarilor
- Posibilitatea desfășurării activităților sportive în corelare cu programe naționale de dezvoltare
- Creșterea numărului de beneficiari care participă la competiții sportive
- Favorizarea integrării sociale prin sport.

Se propune montarea unui container- vestiar de tip modular cu două vestiare și grupuri sanitare având dimensiunile de gabarit (7,32x6,16)m, amplasat pe terenul având C.F. 402320 și împrejmuirea suprafeței de teren de 345 mp din vecinătatea terenului de sport existent care va fi realizată cu gard din sârmă din oțel zincat împletită și stâlpi din țeavă rotundă.

2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

- categoria de importanță "C - Normala" (conf. H.G. 766/21.11.97);
- clasa de importanță "III - importanta curenta" (conf. P100-1/2013);
- factor de importanță $\gamma_i=0.8$;
- zona de intensitate seismică de calcul cu $a_g=0.20$ [g] (conf. P100-1/2013);
- perioada de colt $t_c=0.7$ [sec] (conf. P100-1/2013);
- zona de vânt cu presiunea de referință a vântului $q_{ref}=0.4$ [kPa] (conf. CR-1-1-4-2012);
- zona de zăpadă cu $s_{0,k}=1,5$ [kN/m²] (conf. CR-1-1-3-2012);

Conform legii 10/95 privind calitatea în construcții, HGR 925/1995 - *Regulament de verificare și expertizare a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor*, aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. 77/N/28.10.1996, proiectul de față se verifică de către verficator atestat M.L.P.A.T., pentru cerințele **A1**.



3. CONDIȚII DE FUNDARE

Conform studiului geotehnic efectuat de S.C. GTF 3D S.R.L., stratificația geotehnică este următoarea:

- ±0,00 m...-0,60 m – Argilă prăfoasă cenușiu gălbuie, vârtoasă;
- 0,60 m...-1,20 m – Argilă prăfoasă gri gălbuie, vârtoasă;
- 1,20 m...-2,00 m – Argilă prăfoasă cenușiu închis, tare;
- 2,00 m...-2,70 m – Argilă prăfoasă gri gălbuie, vârtoasă cu zone consistente;
- 2,70 m...-5,00 m – Argilă prăfoasă gălbuie cu intercalații gri și roșcate, și cu rare concrețiuni calcaroase, vârtoasă;
- 5,00 m...în jos – Stratul continuă.

Din probele de pământ prelevate, s-au determinat caracteristicile geotehnice și mecanice ale terenului folosite pentru calculele de rezistență, după cum urmează:

▪ Granulometrie	Argilă – 21 %
	Praf – 63 %
	Nisip – 16 %
▪ Umiditatea	w = 21,1 %
▪ Limita superioară de plasticitate	w _L = 44,2 %
▪ Limita inferioară de plasticitate	w _P = 17,9 %
▪ Indicele de plasticitate	I _P = 26,3 %
▪ Indicele de consistență	I _c = 0,88
▪ Greutatea volumică	γ = 18,7 kN/m ³
▪ Porozitatea	e = 0,93
▪ Indicele porilor	n = 48,3 %
▪ Modulul de deformare edometric	M ₂₋₃ = 7.599 kN/m ²
▪ Unghiul de frecare interioară	Φ = 11°
▪ Coeziunea specifică	c = 22,0 kN/m ² .

4. DESCRIEREA STRUCTURII PROIECTATE

Se propune montarea unui container- vestiar de tip modular conținând două vestiare și grupuri sanitare, cu dimensiunile de 7,32 [m] x 6,16 [m].

Acest container va fi livrat gata asamblat și dotat de către firma producătoare și se va amplasa direct pe platforma betonată din partea vestică a parcelei, ne necesitând lucrări de fundații.



Pentru a deservi vestiarele, se va amplasa un tanc septic vidanjabil cu volumul de 8 [mc] în interiorul parcelei conform planului de situație anexat.

Împrejmuirea suprafeței de teren de 345 [mp] din vecinătatea terenului de sport existent va fi realizată cu gard din sârmă din oțel zincat împletită și stâlpi din țeavă rotundă.

La frontul stradal împrejmuirea va fi prevăzută cu două accese, unul pietonal și altul auto.

Gardul va fi realizat cu plasă de sârmă Ø2, 50 x 50 [mm], cu stâlpi din metal, țeavă rotundă Ø 48x1,5 [mm]. Înălțimea gardului este de +1,88 [m] de la cota -0,13 [m], cota terenului sistematizat.

La frontul stradal împrejmuirea va avea un acces auto și un acces pietonal, pentru accesul auto se va monta o poartă dublă din sârmă cu deschiderea de 4,00 [m], iar pentru cel pietonal o poartă mică cu deschiderea de 1,00 [m].

Structura de rezistență pentru gard a fost proiectată astfel:

- fundații stâlpilor de gard sunt de tip bloc de beton. Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007 referitor la clasa de expunere, fundațiile se realizează din beton cu următoarele caracteristici: C25/30 - Ø31 - Cl 0.20 - S3 - XC4+XF1, și se vor turna monolit. Dimensiunile fundației sunt de 0.50x0.50 [m] și o adâncime de fundare $D_f = -0.90$ [m] față de C.T.N.

Pentru stâlpi s-au prevăzut următoarele materiale:

- Țeavă rotundă Ø 48x1.5 [mm] cu lungimea tevii de 2.50 [m]
- Plasă sârmă Ø2 –ochiuri (50x50) [mm]

În curte se realizează alei pavate pentru circulația pietonilor cu bordură de lățime 1.5 m.

Stratificația pentru alei pavate va fi:

- membrană geotextil
- strat balast compactat 15 cm
- strat nisip 3 cm
- îmbrăcămintă din pavaj 6 cm

Pe terenul sport se amplasează două gradene metalice de 30 locuri fiecare gata asamblate.

Materialele principale utilizate sunt:

- fundații - C25/30 - Ø31 - Cl 0.20 - S3 - XC4+XF1 - conform CP 012/1-2007;



5. IPOTEZE DE CALCUL

Calculul structurii s-a făcut prin metoda stărilor limită, considerând acțiunile în conformitate cu cerințele următoarelor prescripții:

- **CR-0-2012** - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;
- **CR-1-1-3-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- **CR-1-1-4-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- **P100-1/2013** - Normativ de proiectare antiseismică;
- **NP 112/2004** - Normativ pt. proiectarea structurilor de fundare directă;
- **SR EN 1991-1-1** - Acțiuni generale – Greutăți specific, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- **SR EN 1992-1-1:2004** - Proiectarea structurilor de beton: Partea 1-1. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- **SR EN 1993-1-1:2006** - Proiectarea structurilor de metal: Partea 1-1. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- **SR EN 1993-1-8:2006** - Proiectarea structurilor de metal: Partea 1-8. Proiectarea îmbinărilor;
- **SR EN 1995-1-1:2005** - Proiectarea structurilor de lemn: Partea 1-1. Generalități - Reguli comune și reguli pentru clădiri;
- **SR EN 1996-1-1:2005** - Proiectarea structurilor de zidărie. Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- **SR EN 1998-1:2004** - Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri
- **CR6 – 2013** - Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.

6. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE

Executarea lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat și atestat tehnic.

Din punct de vedere tehnologic, realizarea lucrărilor se va face în următoarea succesiune de operații:

Pentru structura nouă:

- predare-primire amplasament
- săpături la fundații gard



- montare stâlpi gard
- turnare tălpi fundații gard
- recepție structură.

În proiectul tehnologic și de organizare de șantier, precum și în fisele tehnologice întocmite de unitatea executantă de construcții-montaj, se vor explica detaliat toate fazele și operațiunile de lucru, succesiunea lor, precum și măsurile de protecția muncii specifice fiecărui gen de lucrări.

7. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE

Condițiile tehnice de execuție sunt precizate în prescripțiile menționate, în desenele de execuție și în caietele de sarcini și vor fi respectate cu strictețe.

8. CONTROLUL CALITĂȚII

Se vor avea în vedere următoarele normative:

- **CP 012/1-2007** – cod de practica pentru producerea betonului;
- **NE 012/2-2010** - cod de practică pentru execuția lucrărilor de beton armat;
- **NP 112-04** - săpături și fundații;
- **NP 040-02** - lucrări de hidroizolații;
- **CR6-2013** - lucrări de zidărie de cărămidă;
- **C56-85** - asigurarea calității, verificarea și recepționarea lucrărilor de construcții;
- **P100-1/2013** - cod de proiectare seismică.
- **STAS 438/1/89** - produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate;
- **STAS 438/3/89** - produse de oțel pentru armarea betonului. Plase sudate;
- **SR EN 771-1** - elemente pentru zidărie de argilă arsă;
- **SR EN 998-2: 2011** - specificație a mortarelor pentru zidărie. Mortare pentru zidărie;
- **SR EN 338:2010** – lemn pentru construcții. Clase de rezistență.

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, etc.

Calitatea materialelor și a prefabricatelor puse în operă va fi atestată prin buletine de calitate care însoțesc materialele livrate de alți furnizori, în cazul utilizării unor materiale din surse locale, se vor face în mod obligatoriu analize de laborator pentru stabilirea calității



acestor materiale. Analizele se vor face obligatoriu într-un laborator de specialitate autorizat.

Se interzice punerea în operă a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Controlul calității execuției lucrărilor se va face de către beneficiar prin intermediul unui inspector de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în „Programul de control” anexat prezentei documentații.

Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de categorii de lucrări conform Normativului C56-85. Se vor respecta prevederile Ordinului IGSIC Nr. 20/1982 și 1984, privind recepția calitativă a lucrărilor, cu privire la stabilirea fazelor determinante pentru asigurarea rezistenței, durabilității și siguranței în exploatare a lucrărilor proiectate.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, diriginte, etc.

9. PROTECȚIA MUNCII

La proiectarea și execuția lucrărilor aferente acestei investiții sunt și vor fi respectate următoarele acte normative:

- Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile – HG nr. 300/02.03.2006;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/14.06.2006;
- HG 1425/2006 Normă metodologică din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 971 din 26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 1091 din 16/08/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Ordin nr. 163/2007 – Norme generale de apărare împotriva incendiilor;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, indicativ P 118/1999, precum și Hotărârea Guvernului nr. 51/1992.



Executantul lucrărilor, cuprinse în prezenta documentație va folosi doar personal calificat și cu instructajul de protecție a muncii efectuat la zi. Executantul și beneficiarul vor respecta pe timpul execuției și al exploatării normele generale specifice activităților de construcții – montaj, conform regulamentului specificat mai sus, luându-se și măsuri suplimentare, în funcție de condițiile noi de lucru și exploatare.

La execuție și în timpul exploatării, constructorul și beneficiarul vor respecta și urmări programul de control al calității lucrărilor de construcții pe șantier, precum și caietul de sarcini privind programul de urmărire în timp a construcției.

Executantul va întocmi un proiect tehnic de execuție cu avizul beneficiarului. Se va întocmi de asemenea, un program de execuție, se vor stabili măsurile detaliate de protecția muncii, se vor întocmi certificate de calitate pentru toate lucrările ascunse executate (ce vor fi avizate de beneficiar și proiectant), se vor stabili etapele de control și de asistentă tehnică (împreună cu beneficiarul și executantul).

Orice modificare a specificațiilor tehnice din prezenta documentație se va face doar cu acordul scris al proiectantului. Acestea odată realizate îl exonerează pe acesta de orice responsabilitate inclusiv consecințele

Proiectantul nu își asumă răspunderea pentru greșelile de execuție care survin din vina executantului.

10. PROTECȚIA MEDIULUI

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se va amenaja obligatoriu un grup sanitar pentru muncitori.

Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente construcției. De asemenea, se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din demolări, săpături, etc. se vor transporta și depozita în locuri special amenajate și pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul inspectorului de șantier.

Pe perioada execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.



La terminarea lucrărilor de execuție zona de lucru se va aduce în aceeași situație în care a fost la începerea lucrărilor:

- se vor curata și desființa platformele de lucru și căile de circulație provizorii;
- se vor evacua materialele în exces și deșeurile, fie prin reciclare fie prin transportul lor într-un depozit indicat de administrația locală.

Realizarea acestei acțiuni se va constata prin procesul verbal de recepție.

11. EVALUARE ESTIMATIVĂ

Evaluarea lucrărilor propuse, structurat potrivit H.G. 907/2016, se prezintă în "Devizul General", care face parte integrantă din documentație.

12. CONCLUZII

În condițiile unei exploatări normale, clădirea proiectată nu prezintă riscuri pentru utilizatori și nici pentru proprietățile învecinate.

Orice modificare a proiectului sau materialelor prevăzute în proiect se va face numai cu acordul prealabil al proiectantului. Proiectul va fi înaintat de către beneficiar unui verficator atestat M.L.P.A.T. pentru cerința **A1** de verificare. Beneficiarul are obligația să solicite la recepția lucrărilor, predarea de către executant a "Cărții tehnice a construcției" și să asigure pe parcursul existenței construcției urmărirea curentă a acesteia în conformitate.

Prezenta documentație, specialitatea rezistentă, parte scrisă și parte desenată s-a întocmit pentru faza **D.T.A.C.**, de obținere a autorizației de construcție. Beneficiarul nu va începe construcția decât după obținerea autorizației de construcție. În execuția elementelor investiției se vor respecta măsurile specifice de protecția muncii și pază contra incendiilor, precum și cele referitoare la controlul calității în construcții conf. Legii 10/1995 și Legii 50/1991 republicată.



Intocmit

ing. Eugen MOȘNOI

