Numele şi prenumele verificatorului atestat:
GHIUŢĂ IOAN
Firma : P.F.A.GHIUŢĂ IOAN
CUI 19362664
Adresă, telefon,fax : str. N.Costin nr.12
Suceava tel.0230 213030

Nr. 8072 Data. 13 10 2021

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinţa A1 a proiectului :8 2021, ÎNFIINŢARE BAZĂ SPORTIVĂ -TEREN DE SPORT LA ŞCOALA HUMORENI , COMUNA COMĂNEŞTI , JUD. SUCEAVA
Faza : DTAC+PTh
Date de identificare :
-proiectant general : S.C. FLORI-GEORGIS CONSULTING SRL , GURA HUMORULUI JUD. SUCEAVA
-proiectant de specialitate: ing.. BOZOMALĂ ANDREI
-investitor : COMUNA COMĂNEŞTI
-amplasament: sat Humoreni , comuna Comăneşti , Jud.Suceava
-data prezentării proiectului pentru verificare: 13 10 2021

Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei :
Teren de sport acoperit cu gazon artificial pe placă de beton armat pe ofundaţie din balast compactat . Împrejmuire din panouri plasă împletită pe stîlpi din ţeavă metalică pătrată în fundaţii de beton legate cu grindă din beton armat
Zona seismică cu ag(acceleraţia terenului pentru proiectare pt.IMR 225 ani) 0,15 g m s2, Tc(perioada de control sau colţ)=0,7s , conform P100-1 2013 . Acţiunea vîntului conform CR1-1-4-2012, qb(presiunea dinamică a vântului pt.IMR 50 ani) 0,6 kPa . Acţiunea zăpezii conform CR 1-1-3-2012 , sk(val. carac. a încărcării din zăpadă pe sol pt. IMR 50 ani) 2,0 kN m2.
Conform normativului P100-1 2013 clasa de importanţă IV , Categoria de importanţă D .
Documente ce se prezintă la verificare:

Memoriu tehnic
Caiet de sarcini
Program de control
Plan de situaţie
Plan teren sport
Secţiuni
Detaliu teren sport
Detaliu împrejmuire

Concluzii asupra verificării :
În urma verificării se consideră proiectul corespunzător semnându-se şi ştampilându-se conform îndrumarului.

Am primit 2 exemplare
Investitor Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
GHIUŢĂ IOAN

S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L
Nr certificat 3472 ISO 9001:2008
Nr certificat 2297 ISO 14001:2004
LOC.GURA HUMORULUI, STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 42

PROIECT nr 8/2021

„ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ – TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

Amplasament: loc. Humoreni com. Comănești, judetul Suceava

Faza de proiectare: Proiect Tehnic

Beneficiar: Comuna Comănești

2021

LISTA SI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Proiectant general: SC FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

Sef proiect	ing. Bozomală [redacted]
Proiectant de specialitate	ing. Bozomală Andrei
Proiectant instalații	ing. Ionu Andrei

BORDEROU DE PIESE SCRISE ŞI DESENATE

I PIESE SCRISE

- pagina de titlu
- borderou de piese scrise și desenate
- lista şi semnăturile proiectanţilor
- memoriu general
- memoriu de specialitate
- plan de urmarire și control
- memoriu organizare de șantier
- norme de siguranță și sănătate a muncii
- măsuri PSI
- caiete de sarcini
- liste de cantități

II. PIESE DESENATE

Plansa nr.1 – plan de încadrare în zonă
Plansa nr.2 – Plan de situație – situația existentă
Plansa nr.3 – Plan de situație – situația propusă
Plansa nr.4 – Plan teren de sport;
Plansa nr.5 – Secțiuni teren de sport
Plansa nr.6 – Detaliu teren de sport
Plansa nr.7 – Detaliu imprejmuire

Întocmit,

ing. Bozo [redacted] Andrei

MEMORIU GENERAL

1. Informaţii generale privind obiectivul de Investiţii

1.1 denumirea obiectivului de investiţie:
ÎNFIINŢARE BAZĂ SPORTIVĂ TEREN DE SPORT LA ŞCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA

1.2 Amplasamentul.

Sat Humoreni, comuna Comăneşti, judeţul Suceava

1.3 Ordonatorul principal de credite:
Comuna Comăneşti, judeţul Suceava

1.4 Investitorul:
Comuna Comăneşti, judeţul Suceava

1.5 Beneficiarul investiţiei:
Comuna Comăneşti, judeţul Suceava

1.6 Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie:

S.C. FLORI GEORGIS CONS■ LTING SRL Gura Humorului

2. Prezentarea scenariului/ opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii

2.1 Particularităţi ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului;

Obiectivul este amplasat in satul Humoreni, comuna Comăneşti, judeţul Suceava. ■ Configuraţia topografică a amplasamentului prezintă o uşoară înclinaţie(3-4%) pentru scurgerea apelor pluviale.

Destinaţia actuală a terenului:curţi construcţii.

b) topografia;

Amplasamentul este situat în zona dominată de Platoul structural şi substructural Dealul Tinoasa Dealul Comăneşti şi valea râului Soloneţ, curs inferior (afluent de dreapta a râului Suceava), încadrată în Podişul Sucevei, subunitate a Podişului Moldovei.

Comuna Comăneşti se află la 26 km de oraşul Câmpulung Moldovenesc, si la 31 km distanta de municipiul Suceava. Constructia este amplasata pe un teren aflat in intravilanul satului Humoreni, comuna Comăneşti, judetul Suceava, in zona centrului civic al localitatii.

c) clima şi fenomenele naturale specifice zonei;

Teritoriul aferent comunei Comăneşti este caracterizat printr-un climat temperat continental moderat, caracteristic Podişului Sucevei şi datorat maselor de aer euro siberiene şi baltice (polare) tip climatic care se reflectă în distribuţia temperaturilor şi precipitaţiilor.

Acest climat este caracterizat prin următorii factori climatogeni (radiativi, geografici i dinamici):

- factorul radiativ: radiaţia solară totală (globală) 113 kcal cm2 an;
- factori geografici: reprezentaţi prin aşezarea geografică, cadrul natural, hidrografie, vegetaţie şi sol;
- factorii dinamici: reprezentaţi prin centrii barici principali (anticiclonul azoric şi siberian, ciclonul islandez şi mediteranean), în care direcţia de deplasare a maselor de aer, prezintă următoarele proporţii (înregistrată într-o perioadă de peste 20 ani);

- mase de origine polar maritimă = 26,7 % (direcţie vest nord vest: maxime vara);
- mase de origine tropical -continentală = 18,5% (direcţie sud şi sud–est: aer cald şi uscat);
- mase de origine tropical mediteraneană = 9,8% (direcţie vest şi sud vest: aer cald şi umed);
- mase de origine polar–continentală 7,1% (direcţie est şi nord–est: aer rece şi uscat);

În virtutea acestor prerogative de ordin geografic, atât factorii climatogeni regionali, cât şi cei locali se reflectă în regimul tuturor parametrilor climatici, valori înregistrate la Staţia meteorologică Suceava.

Lucrările se execută în zona climatica IV având temperature exterioară Te -21° C .

d) geologia,seismicitatea;

Incărcarea din zăpadă : CR 1-1-3 2012 : „ Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor", cu valoarea caracteristică a încarcarii din zăpadă pe sol So,k 2.0 kN mp, corespunzătoare zonei.

Incărcarea din vânt : vânt : CR 1-1-4 2012 : " Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor", cu valoarea presiunii de referinţă a vântului 0.60 kPa

Consideraţii privind seismicitatea

Conform STAS 11100 1-77 corelat cu normativ P 100-1 2013 rezultă pentru amplasament:

Acceleraţia terenului ag 0.15 g
Perioada de control (colţ) Tc 0.7s

Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054 77 este de 1,00-1 10 m de la suprafața terenului.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Pe amplasament sunt asigurate utilitatile necesare atât bunei desfășurări a șantierului. cat și funcționării construcției in destinația propusă.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesul in șantier se realizează din drumul judetean DJ178.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul.

2.2 Soluția tehnică

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Arie teren	2485.00 mp
Suprafata construita (C1,C2,C3,C4)	716.00 mp
Suprafata desfasurata (C1,C2,C3,C4)	716,00 mp
Suprafata teren de sport	512.00 mp
Imprejmuire teren de sport	96 ml
POT	28,8%
CUT	0,29
Constructia proiectata se incadreaza in :	
Categoria de importanta **"D"** – Redusa (conf. HGR nr. 766/1997)	
Clasa de importanta **"IV"** (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013)	

Avand in vedere categoria de importanta a constructiei beneficiarul va asigura verificarea proiectului prin verificatori de proiecte atestati la cerinta A1.

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Prin prezentul proiect se propune realizarea unui teren de sport cu dimensiunile totale de 16,00x32,00 m realizat cu suprafata de joc din gazon sintetic..

Suprafata de joc a a ea dimensiunile 15x30 m

Terenul va fi imprejmuit cu gard cu inaltimea de 4 m si va fi dotat cu porti pentru fotbal si banci de rezerve.

Se va utiliza un sistem de iluminat cu proiectoare tip LED montate pe stalpii imprejmuirii.

c) trasarea lucrărilor;

Trasarea lucrarilor se va face prin metode topografice realizându-se transpunerea in teren a elementelor geometrice de legatura, (distante,unghiuri coordonate), stabilita prin proiectul de executie fata de:

- puncte ale retelelor geodezice sau topografice din zona;
- puncte sau aliniamente ale constructiilor invecinate;
- detalii invecinate cu caracter natural.

d) organizarea de şantier;

Lucrările proiectate se vor executa în incinta proprietăţii, unde se pot asigura utilităţile: energie electrică, apă curentă, canalizare prin racordarea la instalaţiile existente.

Constructorul va folosi căile de acces existente.

De asemenea, în cadrul lucrărilor de construcţii montaj aferente organizării de şantier, vor exista:

- Un pichet de incendiu:
- Spaţiu special amenajat pentru edpozitarea materialor inflamabile, diluanţi, vopsele. etc.

Beneficiarul va asigura spaţiu pentru şeful de şantier şi accesul la un grup sanitar.

Prin grija beneficiarului,conform Legii 10 1995 proiectul se va verifica la cerinţa esenţială A1 - rezistenţă si stabilitate.

Întocmit,

Ing. Andre[redacted]zomală

MEMORIU DE SPECIALITATE

Aceasta s-a întocmit la comanda beneficiarului, Comuna Comanesti,. în conformitate cu prevederile legislației în vigoare referitoare la autorizarea lucrărilor de construcții.

1. DATE GENERALE

Obiectul proiectului: " ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA"

- Amplasament: - Sat Humoreni, comuna Comănești, județul Suceava.
- Beneficiar: - Comuna Comănești, județul Suceava
- Proiectant: S.C. FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L. Gura Humorului
- Faza: D.T.A.C.+P.Th.

In urma solicitării primite de la Beneficiar, Comuna Comănești, elaborarea prezentei documentații prevede infiintarea unei baze sportive prin construirea unui teren de sport la Școala Humoreni.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul construcției propuse pre a fi modernizat , se află în satul Humoreni, comuna Comănești, județul Sucea a

Amplasamentul studiat are stabilitatea locală și generală asigurată în contextul actual (teren cu o ușoară pantă, 3-4°₀). Terenul are o formă plană pentru scurgerea naturală a precipitațiilor și este ferit de pericolul inundațiilor.

Considerații privind seismicitatea

Zona seismică de calcul: - conform **P100-1/2013 – Cod de Proiectare seismică:**

- Accelerația terenului - a_g 0.15g;
- Perioada de control(colț) - T_c 0,7 sec

Adâncimea de înghet

Conform STAS 6054/77 este de 1,10 m de la suprafața terenului.

Zona climatică: - conform **S.R. 1907-2014, C107/1-2005:**

- temperatura exterioară pe timp de vară: T_{ext} 28°C; (zona climatică a amplasamentului - IV)
- temperatura exterioară pe timp de iarnă: T_{ext} -21°C; (zona climatică a amplasamentului - IV)

Zona din punct de vedere al acțiunii vântului: - conform **CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului** (q_b=0,60 kPa presiunea de referință, mediată pe 10 min . la 10 m de bază).

Zona din punct de edere a încărcării date de zăpadă: - conform **CR 1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor** ($S_{0,k}$ 2 0 kN/m^2 valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe ol a and intervalul mediu de ecurență IMR 50 ani)

3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI PROIECTATE

Clădirea existentă pe amplasament propusă spre reabilitare are următoarele caracteristici:
- Categoria de importanță „D" – construcții de importanță redusă, conform HG 766/1997.
- Clasa de importanță IV – factor de importanta = 0,8, conform Normativ P100-1/2013.

Arie teren	2485.00 mp
Suprafata construita (C1,C2,C3,C4)	716.00 mp
Suprafata desfasurata (C1,C2,C3,C4)	716,00 mp
Suprafata teren de sport	512.00 mp
Imprejmuire teren de sport	96 ml
POT	28,8%
CUT	0,29
Constructia proiectata se incadreaza in :	
Categoria de importanta **"D"** Redusa (conf. HGR nr. 766/1997)	
Clasa de importanta **"IV"** (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013)	

Prin prezentul proiect se propune realizarea unui teren de sport cu dimensiunile totale de 32,0x16,00 m realizat cu suprafata de joc din gazon sintetic..

Suprafata de joc va avea dimensiunile 30x15 m. Terenul de sport va fi acoperit cu gazon artificial montata pe o placă din beton armat. Placa de beton cu grosimea de 12 cm seva realiza din beton C20 25 să se va arma cu plasă sudată 6x100x100 mm.

Placa de beton se va realiza pe o fundație din balast compactat, cu grosimea de 25 cm.

Gardul de împrejmuire va avea o înălțime de 4 metri și va fi confecționat din panouri cu lățimea de 2 m din plasă împletită din sârmă zincată. Fiecare panou va fi prevăzut cu 3 bare transversale de întărire a panoului confecționate din țeavă pătrată 40x20x2 mm dispuse orizontal la distante egale. Stâlpii de susținere se vor realiza din țeavă rectangulara 100x50x3mm si vor fi dispuși din 2 în 2 metri.

Fundațiile imprejmuirii vor fi izolate 60x60x110cm. Fundatiile se vor realiza din beton clasa C12 15.

Fundatiile izolate vor fi conectate intre ele cu o grinda de rigidizare 20x50 cm. Aceasta se va arma cu 4 bare BST500 14mm si etrieri OB37 8mm asezati la 20 cm distanta.

Terenul va fi dotat cu porti pentru fotbal si banci de rezerve.

Se va utiliza un sistem de iluminat cu proiectoare tip LED montate pe stalpii imprejmuirii.

4. ORGANIZAREA DE ŞANTIER

Lucrările proiectate se or executa ın incinta proprietăţii, unde se pot asigura utilităţile: energie electrică şi apă curentă prin racordarea la ın talaţiile existente.

Constructorul a folosi căile de acce exı tente.

De asemenea în cadrul lucrărilor de construcţii montaj aferente organizării de şantier. vor exista:

- toaletă ecologică:
- un pichet de incendiu·
- stingătoare cu CO .

5. SURSA DE APĂ ŞI ENERGIE

Necesarul de energie electrică apă potabılă şı tehnologıcă, va fi asigurat din reţeaua existentă în zonă.

6. CĂILE DE ACCES ŞI CĂILE DE COMUNICAŢII

Accesul în şantıer se va face din drumul judetean DJ1 8

7. PROGRAMUL DE EXECUŢIE A LUCRĂRILOR

În conformıtate cu Legea 10 2015 prıvınd calitatea ın construcţii, HGR 766/1997 şı normativele specific în vigoare se tabılesc programe de control a calıtăţii lucrărilor de construcţii şi instalaţii.

8. PROTEJAREA LUCRĂRILOR ŞI MATERIALELOR DIN ŞANTIER

Se vor respecta cu strictete Norme generale de protecţie a muncii şi Norme specifice pentru:

- lucrări de terasamente;
- lucrări de turnări betoane;
- lucrări la înălţime;
- lucrări de confecţii metalice;
- lucrări de vopsitorii;
- transport material prin purtare directă;
- transporturi auto.

9. MĂSURAREA LUCRĂRILOR

Se vor respecta prevederile din proiect şi cantităţile de lucrări cuprinse în documentaţie.

10. CURĂŢENIA ÎN ŞANTIER

În condiţiile respectării indicaţiilor privind organizarea de şantier a condiţiilor de funcţionare a unităţilor de execuţie în construcţii montaj şi a normelor de igienă şi sanitare se vor lua toate măsurile privind realizarea curăţeniei, reducerilor la minimum a factorilor de disconfort (zgomot, praf, fum, etc.), colectarea şi evacuarea deşeurilor în condiţiile respectării calităţii mediului.

11. SECURITATEA ÎN ŞANTIER

Pe şantier se va face instructaj privind NTSM cu personalul şi se vor respecta NPSI în vigoare.

Se vor organiza puncte PSI, dotate cu materialele necesare.

Amplasamentul va fi în incinta proprietăţii. În caz de necesitate se vor apela telefonic la serviciile publice locale (Salvare, Pompieri, Poliţie) sau după caz, la serviciile locale Primărie, Prefectură.

12. RELAŢIILE DINTRE CONTRACTANT, CONSULTANT ŞI ENTITATEA ACHIZITOARE

In baza contractelor specific încheiate între cei trei factori, se stabilesc responsabilităţile fiecăruia, iar prin programe de control a calităţii lucrărilor se stabilesc şi fazele determinante obligatorii prin care se constată bunul mers al execuţiei.

13. CONSIDERAŢII GENERALE

Realizarea lucrărilor se va face în condiţii atmosferice favorabile, iar dacă se anunţă precipitaţii se vor lua măsurile necesare de protejare a suprafeţelor ce pot favoriza infiltraţii.

Spaţiile pentru depozitarea materialelor se vor alege cu grijă împreună cu şeful punctului de lucru, fără a fi un factor de mediu poluant pentru vecinătăţi.

Orice modificare faţă de prevederile prezentului proiect se va face numai pe bază de dispoziţie de şantier semnată de proiectant, beneficiar şi executant.

Întocmit,

Ing. Andrei [redacted] omală

Instalatia electrica:

Din tabloul electric general amplasat la parterul scolii, in apropierea intrarii in cladire se alimentează prin cablu CYAby 3 x 2,5 tabloul distributie-teren sport, TD-TS, in constructie etansa, pe stalpul nr. S1. Tabloul TD-TS este de tip etanş, cu grad de protectie minim IP 65 şi va fi echipat cu întrerupător general şi siguranţe (fază, nul, nul de protecţie) pe fiecare circuit, butoane de pornire-oprire, lampi semnalizare.
Cablurile electrice se monteaza in tuburi PVC pozate ingropat la adancimea minima de 0,8 m C.T.S.

Sistemul de iluminat: este proiectat astfel incat sa asigure o iluminare medie de 400 lx in orice punct al suprafetei de joc. Sistemul va fi compus din şase corpuri de iluminat in fiecare grup, cu putere de 200 w, montate pe stalpii imprejmuirii, la inaltimea de 4,00 m conform parte desenata E_{02}

Amplasarea corpurilor de iluminat se va face la cele patru colturi ale terenului si la mijlocul fiecarei laturi lungi a terenului.

Circuitele electrice de iluminat pentru cele 6 proiectoare LED se vor realiza cu cablu de cupru 3 x 2,5 mmp, tip CYAbY montat în tub de protecţie tip IPEY Ø 16 mmp.

Instalaţii electrice pentru priza de pământ: Instalaţia de legare la pământ este constituită dintr-o priza de pământ exterioară si se execută cu platbandă Ol-Zn 40 x 5 mm pozată îngropat la minim 80 cm C.T.S. şi electrozi Ol-Zn Ø 2 ½" sau similari. Fiecare corp de iluminat cat si tabloul electric de distributie TD-TS se leaga la priza de pamant.Rezistenţa de dispersie va fi de maxim 4 ohm şi va fi certificată prin buletin de măsurare.

Întocmit,

Ing. Ionut Andrei

MEMORIU ORGANIZARE DE ŞANTIER

CAP.1 Generalităţi

Beneficiarul lucrărilor - Comuna Comănești

Executantul lucrărilor

Prezentul proiect tehnic se referă la:

„ ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ – TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA”,

Amplasamentul ales pentru organizarea de şantier, este în incinta proprietăţii **loc.Humoreni, com Comănești** şi permite desfăşurarea unei activităţi normale a şantierului

CAP. 2 Eşalonarea investiţiei

Termenul de punere în funcţiune al obiectivului se va stabili de către beneficiar şi constructor eşalonarea execuţiei făcându se conform graficului întocmit de constructor

Durata de execuţie s-a stabilit pentru condiţiile normale de lucru, prin comparaţie cu lucrări similare efectuate anterior

CAP. 3 Organizarea execuţiei

Obiectele provizorii prevăzute sunt refolosibile, valoarea reprezentând numai cheltuielile nerecuperabile din montarea şi demontarea lor.

În cadrul organizării de şantier, constructorul va prevedea în apropierea zonei de lucru spaţii de depozitare şi barăci, care vor fi asigurate corespunzător, prin împrejmuiri provizorii.

Tehnologia de execuţie a lucrărilor de bază nu ridică probleme speciale pentru constructor, acestea fiind în specificul lucrărilor.

Execuţia investiţiei proiectate prezintă totuşi pentru organizarea şantierului următoarele probleme specifice:

-se prevede identificarea tuturor reţelelor existente în zonă în vederea evitării oricărui accident tehnic sau de muncă

-necesarul de energie electrică şi apă potabilă pe întreaga perioadă de lucru a şantierului va fi asigurat de reţelele existente în incinta beneficiarului

CAP. 4 Măsuri S.S.M. ŞI P.S.I.

Pe durata execuţiei lucrărilor se vor respecta normele de siguranţa SSM şi PSI

Prevederile normelor specifice de siguranţă şi sănătatea muncii indicată în proiect se vor aplica şi respecta în întregime ţinând cont atât de modul cum este încadrată lucrarea în deviz cât şi funcţie de procesul tehnologic pentru lucrarea proiectată

La deschiderea şantierului se va numi un responsabil cu tehnica securităţii muncii şi PSI, urmând a se face instructaje speciale privind NTSM cu tot personalul

Se vor aplica dispoziţiile cuprinse în Norme SSM în construcţii referitor la executarea lucrărilor pe timp friguros şi la lumină artificial.

Se vor respecta prevederile NPSI în vigoare

Se vor fixa punctele PSI şi panouri PSI care vor fi dotate cu utilaje, unelte şi materiale PSI

PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR

1 Respectarea reglementărilor de prevenire şi stingere a incendiilor, precum şi echiparea cu mijloace de prevenire şi stingere a incendiilor sunt obligatorii la execuţia lucrărilor
2 Răspunderea pentru prevenirea şi stingerea incendiilor revine antreprenorului precum şi şantierului care asigură execuţia lucrărilor.
3 Înainte de executarea unor operaţii cu foc deschis (sudură, lipire cu flacără, topire de materiale izolante) se face instructajul personalului care realizează aceste operaţii, având în vedere prevederile normativului C 300 – "Normativul de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata de execuţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.
4. În timpul lucrărilor de vopsitorii, izolaţii, se iau măsuri de evitare a contactului substanţelor inflamabile cu sursele de foc prin crearea unei zone de siguranță de minimum 30 m.
5. Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolaţii sau operaţii cu substanţe inflamabile. Lucrările de sudură nu se execută în zonele în care se realizează vopsitorii sau izolaţii.
6. Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a şantierului a carburanţilor necesari funcţionării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibilii necesari.
7. Pentru lucrările de execuţie în spaţii închise se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea şi stingerea incendiilor în funcţie de natura lucrărilor şi condiţiile locale.

Conducătorul formaţiei de lucru asigură instruirea personalului şi urmăreşte permanent respectarea măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor

Întocmit,

ing.Andrei [redacted]mală

NORME DE SIGURANŢĂ ŞI SĂNĂTATE A MUNCII

1. În toate operaţiile de lucrări de construcţii-instalaţii din sistemul de alimentare cu apă şi de canalizare se respectă cerinţele esenţiale referitoare la protecţia, siguranţa şi igiena muncii.
2. Conducătorii unităţilor de execuţie precum şi reprezentanţii beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligaţia să aplice toate prevederile legale privind siguranţa şi sănătatea în muncă: "Legea 319/14.07.2006' – privind securitatea şi sănătatea muncii şi Hotărârea nr. 1425/30.10 2006 – pentru aprobarea Normelor Metodologice.
3. Personalul executantului va respecta cu stricteţe pe tot teritoriul beneficiarului toate prevederile normelor de securitate şi sănătate în muncă instrucţiunile proprii, norme P.S.I. impuse de beneficiar.
4. Executantul/subantreprenorul/prestatorul de servicii, are obligaţia să acorde echipamentul individual de protecţie a muncii şi să urmărească purtarea şi folosirea corespunzătoare a acestuia pe tot parcursul executării lucrărilor.
5. Zonele de lucru periculoase vor fi aduse la cunoştinţa beneficiarului pentru a lua măsurile necesare pentru personalul propriu. Acestea vor fi marcate ori de câte ori situaţiile concrete din teren o impun.
6. Executantul se va îngriji de asigurarea mijloacelor de prevenire şi stingere a incendiilor pentru spaţiile organizate ca şantier iar în spaţiile comune cu beneficiarul executantul va putea folosi şi mijloacele de prevenire şi stingere a incendiilor pentru spaţiile organizate ca şantier din dotarea beneficiarului (stingătoarele portabile şi toate materialele P.S.I.).
7. Executarea racordului/branşamentului la utilităţi (apă, canalizare, etc.) se va face numai cu acordul beneficiarului.
8. Folosirea utilajelor şi instalaţiile beneficiarului se vor face numai cu aprobarea în scris a acestuia.
9. Pe toată durata lucrărilor, executantul asigură curăţirea şi deblocarea căilor de acces, a locurilor de muncă, prin înlăturarea materialelor şi deşeurilor rezultate din activitatea proprie.
10. Prin şeful de formaţie/conducătorul locului de muncă, se va asigura comunicarea şi colaborarea cu şeful lucrărilor beneficiarului pentru orice dispoziţie sau hotărâri luate în sensul executării lucrărilor în condiţii depline de siguranţă a muncitorilor.
11. Executantul va asigura instruirea şi supravegherea personalului propriu.
12. Personalul executantului nu are voie să părăsească locul de muncă delimitat, să se abată de la traseele de acces indicate, să intre în instalaţiile tehnologice, mecanice, energetice, etc. ale beneficiarului şi să efectueze manevre în instalaţiile acestuia fără autorizaţie scrisă emisă de beneficiar.

Prevenirea şi stingerea incendiilor

1. Respectarea reglementărilor de prevenire şi stingere a incendiilor, precum şi echiparea cu mijloace de prevenire şi stingere a incendiilor sunt obligatorii la executarea investiţiei.
2. Răspunderea pentru prevenirea şi stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum şi şantierului care asigură execuţia investitiei
3 Înainte de executarea unor operaţii cu foc deschis (sudura, lipire cu flacără) se face instructajul personalului care realizează aceste operaţii având în vedere prevederile normativului C300 – 'Normativul de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata de execuţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora
4 În timpul lucrărilor de vopsitorii se iau măsuri de evitare a contactului substanţelor inflamabile cu sursele de foc prin crearea unei zone de siguranţă de minimum 30 m
5 Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolaţii sau operaţii cu substanţe inflamabile Lucrările de sudură nu se execută în zonele în care se realizează vopsitorii.
6 Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a şantierului a carburanţilor necesari funcţionării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibilii necesari.
7 Pentru lucrările de execuţie în spaţii închise se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea şi stingerea incendiilor în funcţie de natura lucrărilor şi a condiţiilor locale. Conducătorul formaţiei de lucru asigură instruirea personalului şi urmăreşte permanent respectarea măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor

Întocmit,

ing. Andr[redacted] Bozomală

MĂSURI PSI

Pentru perioada de execuţie, constructorul împreună cu beneficiarul vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea unui incendiu.

Punctul de lucru va fi dotat corespunzător pentru anihilarea oricărui început de incendiu.

Personalul de execuţie şi supraveghere a lucrărilor va fi instruit din punct de vedere P.S.I. şi de protecţia muncii în conformitate cu normativele şi legislaţia în vigoare.

Conducerea punctului de lucru este obligată vă verifice cunoştinţele de N.T.S.M. şi P.S.I. ale personalului de execuţie şi supraveghere a lucrărilor.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/2015, conducerea punctului de lucru este obligată să asigure condiţiile tehnico-economice şi organizatorice pentru buna desfăşurare a lucrărilor, respectarea N.T.S.M. şi P.S.I. în vigoare.

Întocmit,

ing. Andr[redacted]zomală

PROGRAM
PENTRU CONTROLUL CALITĂŢII LUCRĂRILOR PE ŞANTIER
OBIECT 1: TEREN DE SPORT

Obiectivul/Lucrarea: **„ ÎNFIINŢARE BAZĂ SPORTIVĂ TEREN DE SPORT LA ŞCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA"**
Investitor/Utilizator. **COMUNA COMĂNEŞTI** reprezentată prin Primar, ...
Proiectant: **S.C. FLORI GEORGIS CONSULTING S.R.L.** reprezentat prin ing. Andrei Bozomala
Executant:..... reprezentat prin .....
În conformitate cu Legea nr 10/2015 pri ind calitatea în construcţii Ordinul MLPAT nr.31/N/1995, H.G.R. 766/1997 şi normativele specifice în vigoare se stabileşte de comun acord prezentul program pentru controlul calită ii:

Nr. crt.	**Faze de control:** pentru verificări şi cercetări a calităţii lucrărilor prin documente scrise	**Participă la control:**	**Documente de certificare:**	**Înregistrare controale Actul încheiat Nr. ..... Data.....**
0	1	2	3	4
1.	**Predare primire amplasament**	**P.V.**	**B+E+P**	
2.	Verificare execuţie strat fundatie din balast	P.V.	B+E+P	
3.	Verificare armare şi cofrare fundaţii perimetrale imprejmuire	P.V.L.A.	B+E+P	
4.	Verificare armare placă din beton armat	P.V.L.A.	B+E+P	
4.	Verificare aspect beton dupa turnare	P.V.	B+E	
5.	Verificare executie imprejmuire	P.V.R.C.	B+E	
6.	Verificare montare gazon sintetic	P.V.R.C.	B+E	
7.	Recepţia la terminarea lucrărilor	**P.V.F.D.**	B+E+P	

NOTĂ: 1. Din documentul încheiat trebuie să rezulte că sunt asigurate condiţii corespunzătoare care să permită execuţia lucrărilor de montaj conducte, armături, etc. În conformitate cu prevederile din prescripţiile şi tehnologiile de execuţie se apreciază materialele şi echipamentele ce urmează a se monta nu vor fi în pericol de deteriorare ca urmare a evoluţiei ulterioare a lucrărilor de construcţii;

2. Coloana 4 se completează la încheierea actului prevăzut în coloana 2,

3. Executantul va anunţă în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participarea în minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea;

4. La recepţia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea Construcţiei

Nota 1: Alte controale pe şantier se vor face la solicitarea beneficiarului sau executantului.

Notaţii utilizate în coloana 2

PVLA Proces verbal de lucrări ascunse
PVFD - Proces verbal fază determinantă
PV Proces verbal
PVRC Proces verbal de recepţie calitativă

Notaţii utilizate în coloana 3:

I Inspecţia în construcţii
E Executant
B Beneficiar
P - Proiectant

PROIECTANT

ing. An[illegible] i [illegible]ozomala

CAIET DE SARCINI

STRUCTURA DIN BETON

CUPRINS

1. Obiectul caietului de sarcini.

2. Terasamente
   - 2.1. Generalitati
   - 2.2.Standarde de referinta
   - 2.4. Materiale si produse
   - 2.5.Transport, manipulare, depozitare
   - 2.6.Executia lucrarilor
   - 2.7.Receptia lucrarilor

3. Fundatii din beton armat
   - 3.1. Generalitati
   - 3.2. Standarde de referinta
   - 3.3. Materiale si produse
   - 3.4.Executia lucrarilor
   - 3.5.Receptia lucrarilor

4. Lucrari din beton si beton armat
   - 4.1. Generalitati
   - 4.2. Standarde de referinta
   - 4.3. Materiale si produse
   - 4.4. Transport, manipulare, depozitare
   - 4.5. Executia lucrarilor
   - 4.6. Receptia lucrarilor
   - 4.7. Masuratori si decontare

5 . Armaturi pentru betoane armate
   - 5.1. Generalitati
   - 5.2. Standarde de referinta
   - 5.3. Materiale si produse
   - 5.4. Transport, manipulare, depozitare
   - 5.5. Executia lucrarilor
   - 5.6. Receptia lucrarilor

6. Cofraje pentru lucrari executate din beton si beton armat
   - 6.1. Generalitati
   - 6.2. Standarde de referinta
   - 6.3. Materiale si produse
   - 6.4. Transport, manipulare, depozitare
   - 6.5. Executia lucrarilor
   - 6.6. Receptia lucrarilor

GHIUȚĂ D IOAN ROMÂNIA NR. 1347 VERIFICATOR PROIECTE

6.7. Masuratori si decontare
6.8. Decontarea lucrarilor

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul Caiet de sarcini se aplica la executia, controlul si receptia constructiilor din beton ce fac parte din investitie.

Executia, receptia, depozitarea, atât în uzina cât si pe santier, transportul, ambalarea, montajul vopsitoria si finisajul constructiei vor respecta prevederile standardelor, normativelor si intructiunilor tehnice in vigoare si prevederile prezentului Caiet de sarcini.

Prezentul Caiet de sarcini nu suplineste prevederile normativelor in vigoare ci le completeaza si precizeaza anumite detalii si modul de interpretare.

Respectarea prevederilor normativelor in vigoare si a prezentului Caiet de sarcini, este obligatorie si constituie baza receptiei provizorii si definitive a unor parti din lucrare sau a ansamblului ei.

Furnizorul(executantul) va face instructajul necesar cu întregul personal de executie, în uzina si pe santier, referitor la proiect, normative, intructiuni tehnice si prezentul Caiet de sarcini în asa fel încât fiecare din cei ce contribuie la realizarea lucrarii sa cunoasca perfect sarcinile ce le revin în respectarea conditiilor tehnice de calitate a lucrarii.

In scopul asigurarii calitatii lucrarii, furnizorul poate completa prezentul Caiet de sarcini cu alte prevederi pe care le va considera necesare, în vederea realizarii corecte a elementelor constructive.

2. TERASAMENTE

2.1.GENERALITATI

OBIECTUL SPECIFICATIEI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de terasamente, constand din sapaturi, incarcarea in mijloacele de transport, transportul, imprastierea, nivelarea si compactarea pamantului, efectuate pentru realizarea fundatiilor.

CONCEPTE DE BAZA

La acest proiect executarea lucrarilor de terasamente se face in cea mai mare parte mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este posibila sau nu este justificata.

Sapatura se va executa fara sprijiniri, fiind prevazute taluze verticale si inclinate.

ELEMENTE DE PROIECTARE

Eventulele neconcordante intre situatia luata in considerare in proiect - pe baza studiului geotehnic si specificata pe planurile de fundatii - si constatarile contractorului la executia sapaturilor, in ceea ce priveste stratificatia terenului de fundare, obstacolele intalnite (umpluturi locale, canalizari

vechi, etc.) vor fi semnalate consultantului pentru stabilirea masurilor corespunzatoare. In astfel de situatii nu se va continua lucrul fara acordul scris al consultantului.

2.2. STANDARDE DE REFERINŢĂ

STANDARD ROMAN STI

- STAS 6054-77 Terenul de fundatie. Adancimi de inghet.
- STAS 2745-69 Terenul de fundatie. rmarirea tasarii constructiilor.
- STAS 9824 0-74 Trasarea con tructiilor Prescriptii generale
- STAS 9824 1-87 Trasarea con tructiilor.

NORMATIV ROMAN STI DE EX CUTIE

- C. 169-86. Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.
- C. 16-79. Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.
- C. 56-75. Verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiile aferente.

ALTE PRESCRIPŢII ROMAN STI

- Ordin IGSIC nr. 8 07.11.1981 referitor la incercarile de laborator pentru verificarea compactarii terenului.

2.3. MATERIALE SI PRODUSE

Materiale :

- balast;
- nisip si pietris;
- pamant pentru umplutura

2.4. TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Transportul pamantului se va face cu autobasculante incarcate cu mijloace mecanizate.

Depozitarea pamanturilor necesare pentru umplutura se a face in imediata apropiere, dar la o distanta de cel putin 4 m de coronamentul sapaturii.

Depozitarea rezultatelor defrisarilor, curatirii terenului si a pamantului excedentar se va face in locurile pentru care s-a obtinut avizul beneficiarului sau al primariei.

2.5. EXECUTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Inaintea executarii sapaturilor pentru fundatii se a tabili daca exista instalatii ingropate apartinind retelelor edilitare publice sau interioare

Daca executia sapaturilor pentru fundatii implica dezvelirea unor retele de instalatii subterane existente, executarea propriu-zisa a lucrarilor va incepe numai dupa obtinerea avizului de sapatura.

Dezafectarea, sau mutarea, retelelor de instalatii subterane se va face numai cu acordul consultantului si acordul scris al administratorului retelei respective.

Se va asigura prin rigole amplasate pe conturul incintei excavate posibilitatea colectarii apelor pluviale si a celor din panza freatica pe tot timpul executiei betoanelor amplasate sub nivelul terenului existent.

Sapaturile executate cu excavatorul nu vor depasi profilul proiectat al sapaturii.

Ultimii 20 - 30 cm deasupra cotei inferioare a profilului sapaturii se vor executa manual.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Inainte de inceperea lucrarilor de sapaturi se vor executa urmatoarele operatiuni pregatitoare:

- defrisarile plantatiei existente pe amplasament;
- curatirea si amenajarea terenului pentru dirijarea apelor superficiale.

Gropile care raman, in afara amplasamentului obiectivului, dupa scoaterea buturugilor vor fi umplute cu pamant compactat.

Inainte de executia lucrarilor de sapaturi se va face trasarea prin fixarea, conform proiectului, a pozitiei constructiei pe amplasamentul proiectat, de catre proiectantul general.

EXECUTIA LUCRARILOR DE SAPATURA

Se atrage atentia ca in timpul lucrarilor de sapatura se va realiza si o sortare a pamantului care trebuie pastrat pentru realizarea umpluturilor.

Pentru mentinerea stabilitatii malurilor, terenul din jurul sapaturii trebuie sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii.

Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la o distanta de minim 2 m de marginea gropii de fundare.

Contractorul va lua masuri de inlaturare rapida a apelor provenite accidental si impotriva surparii malurilor.

Cota de fundare si natura terenului de fundare constituie faza determinanta, care trebuie receptionate si consemnate de Proiectant si Geotehnician, cu specificarea masurilor suplimentare eventual necesare.

EXECUTIA LUCRARILOR DE UMPLUTURI

Umpluturile compactate in jurul fundatiilor, se vor executa cu mecanizare mica.

Este interzisa realizarea umpluturilor din pamanturi avand caracteristici de maluri, prafuri argile moi, cu continut de materii organice, resturi de lemn, bulgari, etc.

PROTECTIA LUCRARILOR

In cazul unei umeziri superficiale, datorita precipitatiilor atmosferice neprevazute, fundul gropii de fundatie trebuie lasat sa se zvante inainte de inceperea lucrarilor de executare a betonului de

egalizare, iar daca umezirea este puternica se va indeparta stratul de noroi si grosimea sa va fi compensata cu beton de egalizare.

CONDITII DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34 1975 si 60 1975 si completate cu ordinele 110 1977 si 39/1977;
- Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977;
- Norme provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977;
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de Ministerul Comertului si Industriilor cu ordinul 1233 D 1980.

Se interzice cu desavarsire focul in sapaturile cu pereti sprijiniti, fie pentru dezghetarea pamantului, fie pentru incalzirea muncitorilor.

Se va evita folosirea utilajelor vibratoare la lucrarile de terasamente.

2.6. RECEPTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se va verifica intreaga trasare.

Se va verifica daca stratul de pamant vegetal a fost recuperat dupa decapare si a fost depozitat corespunzator, in vederea unor noi utilizari.

Deficientele constatate la lucrarile de terasamente se vor consemna in Procesul verbal de lucrari ascunse impreuna cu masurile de remediere aplicate conform indicatiilor consultantului.

TOLERANTE ADMISIBILE

Tolerante la trasarea constructiei, pentru lungimi:

- Lungime constructie (m): 25
- Tolerante: ±2 cm.
- Pentru unghiuri tolerantele de trasare sunt ± 1°.
- Toleranta admisa pentru reperul de cota ± 0,00 este ± 1 cm.

Abaterile admisile fata de gradul de compactare prevazut in proiect si specificatiile tehnice sunt

Tipul de lucrare	Abaterea medie	Abatere minima
• sistematizare vertical	10%	15%
• in jurul fundatiilor	5%	8%

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

La terminarea lucrarilor de sapaturi pentru fundatii se vor verifica pentru fiecare ax in parte dimensiunile si cotele de nivel realizate si se vor compara cu cele din proiect.

Se vor verifica "Procesele verbale de lucrari ascunse" semnate de consultant (pentru beneficiar), contractor si de proiectant (daca firma de consultanta este alta decat proiectantul) referitoare la modificarile introduse fata de prevederile initiale ale proiectului si specificatiilor tehnice.

Se va verifica daca lucrarile executate se inscriu in limitele de toleranta admisibile, conform specificatiilor tehnice.

REMEDIERI

Consultantul impreuna cu proiectantul, va decide, in cazul unor nerespectari ale prevederilor din proiect si a prezentelor specificatii, care sunt masurile de remediere, locale sau de mai mare intindere, in functie de natura si amploarea deficientelor constatate.

Costurile presupuse de eventualele lucrari de remediere vor fi integral suportate de contractor.

DOCUMENTE INCHEIATE LA RECEPTIE

La incheierea lucrarilor si remedierilor necesare, se va intocmi intre contractor si consultant un proces verbal de receptie finala a lucrarilor executate.

3. FUNDATII DIN BETON ARMAT

3.1. GENERALITATI

OBIECTUL SPECIFICATIEI

Fundatiile izolate vor fi realizate din beton C16 20; C20 25 avind blocul de fundare din beton simplu C16 20; iar cuzinetii si grinzile de echilibrare din beton armat C20 25.

3.2. STANDARDE DE REFERINTA

STANDARDE ROMANESTI DE EXECUTIE

- STAS 3300 1; 2-85. Teren de fundare. Principii generale
- STAS 11100 1-77. Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului.
- STAS 10101 20-90. Incarcari date de vant.
- STAS 10107 0-76. Calculul si alcatuirea elementelor din beton, beton armat si precomprimat.
- STAS 9824 0-74. Trasarea constructiilor. Prescriptii generale.
- STAS 9824 1-87. Trasarea constructiilor.

NORMATIVE ROMANESTI DE EXECUȚIE

- C. 16-79. Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C.140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat.
- C. 56-85. Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

ALTE PRESCRIPTII ROMANESTI

- P.100-92. Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale.
- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34/1975 si 60 1975 si si completate cu ordinele 110/1977 si 39/1977.
- Normele Generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977.
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C.Ind. cu ordinul 1233/d 1980.

3.3. MATERIALE SI PRODUSE

PRODUSE

Clasa de beton pentru fundatii va fi C8 10 ; C16 20· C20 25, dar acest beton trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii suplimentare de calitate:

Calitatea betoanelor va fi garantata de fabricantul acestora prin procedurile legale (certificat de calitate si probe luate in statia de betoane). Avand in vedere ca distanta fata de statia de betoane este mai mare de 2 km. este obligatorie luarea de probe de betoane in momentul premergator turnarii. Probele vor fi transferate unui laborator atestat de MLPAT.

ACCESORII

Armaturile pentru radier si fundatii vor fi executate conform specificatiilor din capitolul 5. "Armaturi pentru betoane armate".

Cofrajele pentru radier si fundatii vor fi executate conform specificatiilor din capitolul 6. "Cofraje pentru lucrari executate din beton si beton armat".

TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Livrarea, transportul, manipularea, depozitarea materialelor produselor si accesoriilor se face conform specificatiilor din "Transport, manipulare, depozitare" din capitolul lucrari pentru betoane

3.4. EXECUTIA LUCRARILOR

GEN RALITATI

Obtinerea acordului scri al beneficiarului care preci eaza ca terenul este liber de retele subterane.

Trasarea fundatiilor izolate se face prin predarea de catre proiectantul general a axelor de referinta ale constructiilor.

Se vor respecta masurile de protectie anticorozi a prin utili area cimenturilor, a betoanelor si a straturilor de acoperire indicate in proiect si in specificatii.

Fundatiile (grinzi de fundare) se or turna fara intrerupere Daca din diverse cauze aceasta conditie nu poate fi respectata se vor executa rosturi erticale amplasate cu avizul proiectantului sau Consultantului.

Turnarea betonului sub apa nu este admisa.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Inainte de inceperea lucrarilor de executie a fundatiilor se or face verificarile si receptionarea lucrarilor de terasamente necesare pentru realizarea fundatiilor.

Avand in vedere ca o buna parte a fundatiilor se toarna in cofraj de pamant, este necesar ca anterior turnarii sa fie verificata vizual stabilitatea taluzelor verticale

EXEC IA LUCRARILOR

Operatiunile tehnologice de executie a fundatiilor se vor desfasura pe baza precizarilor din capitolele aferente lucrarilor necesare pentru realizarea fundatiilor:

- turnarea stratului de beton de egalizare (min. 10 cm);
- montarea cofrajelor;
- asezarea armaturilor (la fundatiile din beton armat) si a distantierilor pentru obtinerea stratului de acoperire si a distantelor dintre plasele de armare;
- dispunerea si verificarea pozitiei carcasei de buloane de ancoraj:
- turnarea betonului;
- decofrarea fundatiilor;
- verificarea tolerantelor de executie a fundatiei.

CURATIREA, PROTECTIA LUCRARILOR

Inaintea turnarii betoanelor se face verificarea eliminarii tururor corpurilor straine strecurate in cofraj.

Dupa terminare turnarii si a prizei betonului se va acoperi suprafata cu materiale care sa impiedice evaporarea rapida si care sa permita udarea periodica a betonului si **protectia contra inghetului**. Durata si intervalul de udare se aleg din prescriptii functie de clasa betonului si conditiile meteo.

CONDITII DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- Normele republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34 1975 si 60 1975 si completate cu ordinele 110 1977 si 39/1977;
- Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977;
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C. Ind. cu ordinul 1233/D 1980.

3.5. RECEPTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

In vederea asigurarii unei executii corecte a fundatiilor se vor verifica:

- executia lucrarilor de terasamente;
- probele de laborator si certificatele de calitate a betoanelor turnate;
- corespondenta amplasamentului si geometriei fundatiilor cu prevederile proiectului.

TOLERANTE ADMISIBILE

Abaterile limita admisibile pentru radierul din beton armat sunt urmatoarele:

- lungimea si latimea radierului ± 20 mm;
- inaltimea radierului ± 20 mm;
- inclinarea suprafetei fata de: verticala ± 16 mm;
  orizontala ± 20 mm.

Abaterile limita admisibile pentru lucrarile de fundatii din beton si beton armat sunt urmatoarele:

- lungimea si latimea fundatiei (L, l): ±20 mm
- inaltimea fundatiei (H): ±20 mm (H 2 0m)
  ±30 mm (H 2 0m)
- inclinarea suprafetei fata de: verticala ±16 mm
  orizontala ± 20 mm

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

La receptie se vor efectua verificari ale proceselor verbale de lucrari ascunse si ale eventualelor remedieri executate la receptia lucrarilor de terasamente.

Se va face verificarea existentei si continutului proceselor verbale de receptie si ale eventualelor remedieri la lucrarile de cofraje si armare ale fundatiilor.

Se vor verifica probele de laborator sau certificatele de calitate a betoanelor turnate.

Se va verifica daca s au respectat: ampla amentul cotele de nivel, dimensiunile fundatiilor si cotele prevazute pentru asigurarea legaturii fundatiilor cu elementele de constructii care reazema pe fundatii.

REMEDIERI

Consultantul a decide in cazul neindeplinirii prevederilor din proiect si a prezentelor specificatii, care sunt masurile de remediere locale sau de mai mare intindere, in functie de natura si amploarea deficientelor constatate. Costul lucrarilor de remediere va fi integral suportat de Contractor.

DOCUMENTE INCHEIATE LA REC PTIE

Inaintea betonarii se incheie un proces verbal de FAZA DETERMINANTA care confirma corectitudinea asezarii armaturii in radier, fundatii izolate si grinzi de fundare si a mustatilor pentru pereti si stalpi, precum si a buloanelor de ancoraj necesare stalpilor metalici.

La terminarea lucrarilor de fundatii se face receptia lucrarilor, in conformitate cu "programul de control" aprobat de ISCLPUAT dar si de o comisie din care fac parte reprezentantul beneficiarului (Consultantul) Contractorul si Proiectantul (daca acesta este alta firma decat Consultantul) si se incheie un proces verbal care se inscrie in Registrul de Procese Verbale.

Eventualele remedieri efectuate se consemneaza intr-un alt proces verbal incheiat intre aceiasi participanti.

4. LUCRARI DIN BETON SI BETON ARMAT

4.1.GENERALITATI

OBIECTUL SPECIFICATIEI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice privind executia lucrarilor, conditii de livrare transport, manipulare si punere in opera si conditii de receptionare a lucrarilor din beton si beton armat

Executia lucrarilor de beton si beton armat se va face cnform "C140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat", prezentele specificatii tehnice cuprinzand completari si particularizari ale prevederilor "C140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat" la constructiile care fac obiectul contractului.

Specificatiile pentru armaturile cu care se alcatuiesc elementele din beton armat se cuprind la capitolul 5. "ARMATURI PENTRU BETOANE ARMATE"

Specificatiile privind cofrajele pentru turnarea elementelor din beton armat se cuprind la cap.6."COFRAJE PENTRU LUCRARI EXECUTATEDIN BETON SI BETON ARMAT

CONCEPTE DE BAZA

La acest contract toate elementele din beton si beton armat se executa monolit.

La acest contract betoanele pentru structura se prepara in statii de betoane specializate si autorizate.

Cu acordul Consultantului, Contractorul va putea prepara betonul de egalizare in santier, caz in care se vor respecta toate prevederile normativelor in vigoare privitoare la verificarea conditiilor de preparare, punere in opera si receptie.

ELEMENTE DE PROIECTARE. CLASA SI COMPOZITIA BETONULUI

Clasa betonului pentru fiecare categorie de elemente in parte este cea specificata in piesele desenate si in prezentul caiet de sarcini ale proiectului.

MOSTRE SI TESTARI

Calitatea betoanelor puse in opera se va aprecia pe baza concluziilor analizelor efectuate si a rezultatelor aprecierii calitatii betonului consemnate intr-un proces verbal incheiat intre Contractor si reprezentanti Beneficiarului.

Contractorul este obligat sa faca urmatoarele determinari privind calitatea betonului proaspat pentru fundatii:

Caracteristicile betonului proaspat	Limitele de variatie admise
Lucrabilitate - tasare medie 1.....4 cm	± 1 cm
-tasare medie 5....12 cm	± 2 cm
-tasare medie > 12 cm	± 3 cm
-grad compactare mediu	±0,5 cm

Temperatura: - t exterioara, minima, pentru turnare fara masuri de protectie termica + 5 C.

Daca repetarea primei determinari nu se inscrie in limitele mentionate in tabelul de mai sus, se vor efectua inca doua determinari. Daca valoarea medie a celor trei determinari nu se inscrie in limitele admise conform aceluiasi tabel de mai sus, betonul nu se va pune in opera.

Pentru determinarea rezistentei la compresiune se vor face, de catre un Laborator atestat de MLPAT, ca medie pe trei serii de trei cuburi, incercarile prevazute de Legislatia in vigoare, pe betonul intarit la 28 zile. Probele se iau din betonul adus la santier.

Probele vor fi prelevate, confectionate, pastrate si incercate conform prevederilor legislatiei in vigoare. Se poate considera ca este asigurata realizarea clasei de beton prevazuta, daca rezistenta evaluata pentru varsta de 28 zile, pe baza mediei cuburilor confectionate in cadrul unui schimb si majorata cu 20 % este cel putin egala cu rezistenta betonului prevazut in proiect.

4.2. STANDARDE DE REFERINTA

STANDARDE ROMANESTI

- STAS 7009-79. Tolerante in constructii. Tehnologii.
- STAS 8600-79. Tolerante in constructii.
- STAS 10.265-75. Tolerante in constructii. Calitatea suprafetei.
- STAS 10.265 1-84. Tolerante in constructii. Suprafata betonului aparent.
- STAS 1759-80. Incercari pe betonul proaspat.
- STAS 1275-81. Incercari pe betonul intarit.
- STAS 388-80. Ciment Portland.
- STAS 1500-78. Cimenturi cu adaosuri.
- STAS 3011-83. Cimenturi hidrotehnice.
- STAS 790-76. Apa pentru amestecuri la betoane si mortare.

NORMATIVE DE EXECUTIE A LUCRARILOR

- C140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat.
- C16-84. Normativ pentru lucrari pe timp friguros.
- C149-87. Instructiuni tehnice pentru remedierea defectelor la elementele de beton armat.
- C56-85. Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C26-85. Normativ pentru incercarea betonului prin metode nedistructive.
- C117-70. Instructiuni tehnice pentru folosirea radiografiei la determinarea defectelor din elementele de beton armat.

ALTE PRESCRIPTII

- C122-89. Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea lucrarilor de constructii cu beton aparent cu parament natural.
- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34 1975 si 60 1975 si completate cu ordinele 110 1977 si 39/1977.
- Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate de Decretul Consiliului de Stat 290 1977.
- Norme provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977.
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D 1980.

4.3. MATERIALE SI PRODUSE

CIMENTURI

Ciment Portland (CEM I) 32.5R· 42.5R;

AGREGATE (se lasa la latitudianea Fabricantului de beton)

Nisip cu granulatia 0.....7 mm.

Pietris si piatra sparta cu granulatia 7.....15 mm
Pietris si piatra parta cu granulatia 30 . .70 mm
Agregate mari la betoane simple cu granulatia 30. ..70 mm.

ADAOSURI

Apa pentru prepararea betoanelor nu trebuie sa contina ingrediente ca produse chimice resturi egetale, argila praf, etc.
Plastifianti de tipul DISAN-A sau altul similar.
Superplastifianti de tipul FLUBET sau altul similar
Accelerator de priza, clorura de calciu.

PRODUS

Beton clasa C8 10
Beton clasa C16/20
Beton clasa C20/25
Beton clasa C25/30

4.4. TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Pentru transportul betonului la punctele de punere in opera se folosesc: pompe si sau palnie pentru piloti si autobetoniere.

Transportul betoanelor cu tasarea mai mare de 5 cm. se va face cu autoagitatoare, iar transportul betoanelor cu tasarea de max. 5 cm. se va face cu autobasculante cu bena.

Durata maxima de transport cu autoagitatoare fara utilizarea de aditivi intirzietori de priza (minute), temperatura beton (°C) ciment marca 35 ciment marca 40.

30	45	30
10 - 30	60	45
5 - 10	90	60

Pentru transportul cu autobasculanta timpii se reduc cu 15

4.5. EXECUTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Pentru asigurarea calitatii betoanelor acestea se or prepara prin malaxare si dozare gravimetrica a componentelor, in fabrici specializate

Furnizorul de betoane va asigura in mod obligatoriu respectarea retetelor de preparare si va insoti fiecare transport de beton cu certificate care sa ateste cla a betoanelor livrate si caracteristicile de lucrabilitate.

OPERATIUNI PREGATITOARE

- Inainte de inceperea operatiunilor de turnare a betonului se va verifica in mod obligatoriu: dimen iunile integritatea stabilitatea etansietatea si starea de curatire a cofrajelor·
- gradul de curatire al armaturilor pentru asigurarea aderentei cu masa de beton;
- respectarea tolerantelor prescrise pentru cofraje i armaturi in vederea asigurarii posibilitatilor de turnare si vibrare corecta a betoanelor;
- realizarii tolerantelor finale prescrise pentru elementele care urmeaza a se turna;
- asigurarii stratului de beton prescris pentru protejarea armaturilor.

TURNAREA BETON L I

Turnarea betonului se realizeaza cu mijloace mecanice cu transport continuu (pompa de beton stabila autopompa pompa de nivel cu brat pliabil) in functie de dotarea contractorului, conform celor stabilite prin proiect.

Inaltimea de cadere libera a betonului in cofraj in scopul evitarii segregarii, nu trebuie sa fie mai mare de 0 5 m. Betonul trebuie raspandit uniform in lungul elementului, urmarindu-se realizarea de straturi orizontale de max. 40 cm inaltime si turnarea noului strat inainte de inceperea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Tasarea betonului proaspat nu va depasi 12 cm. pentru betoanele fara aditivi sau cu aditivi plastifianti si 18 cm pentru betonul preparat cu aditivi superplastifianti.

Inainte de inceperea pomparii betonului conductele de pompare vor fi amorsate cu lapte de ciment. Pentru pompe si autopompe de beton partea fina (cimentul si agregate sub 0,2 mm) trebuie sa fie intr-o proportie minima de 350 kg/mc, iar granulatia maxima a agregatelor sa nu depaseasca 1 3 din diametrul conductei.

In scopul imbunatatirii plasticitatii se adauga plastifianti. Pentru stabilirea tipului de plastifiant se va cere aprobarea consultantului.

Procesul de pompare trebuie sa se desfasoare continuu, fara intreruperi care favorizeaza blocarea betonului in conducte.

ROSTURI DE LUCRU

In masura in care este posibil se vor evita rosturile de lucru prin executia lucrarilor de betoane fara intrerupere pe nivelul respectiv.

Cand rosturile de lucru nu pot fi evitate, pozitia lor poate fi stabilita de acord cu consultantul stabilindu-se si modul de tratare al suprafetei betonului din rost.

Inainte de turnarea betonului in rosturi suprafata rostului va fi curatata si spalata cu apa.

COMPACTAREA B TOANELOR

Pentru ca betonul sa umple complet forma in care este turnat si sa nu ramana goluri sau pungi cu aer, se utilizeaza compactarea mecanica a betonului prin vibrare.

Se vor folosi vibratoare de interior (pervibratoare)

Vibrarea nu se poate aplica decat betoanelor vartoase sau betoanelor semiplastice, cele cu consistenta mai redusa segregand sub actiunea vibrarii.

Durata de vibrare a betonului este intre 5....30 secunde functie de gradul de lucrabilitate L.

Distanta intre doua pozitii succesive ale vibratorului va fi cuprinsa intre 25 ... 50 cm la betoanele vartoase si 50 ... 100 cm. la betoanele semiplastice.

DECOFRAREA BETOANELOR

Indepartarea cofrajelor se face dupa o durata de timp suficienta ca betonul sa aiba rezistenta necesara pentru a nu se produce deformatii sau fisuri dupa decofrare.

Termenele minime recomandate pentru decofrare sunt prevazute in "Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat".

Decofrarea constructiilor se va face prin slabirea penelor de cofrare.

Cofrajele si sustinerile se vor demonta cu atat mai tarziu cu cat este mai mare raportul intre sarcina care revine elementului imediat dupa decofrare si sarcina totala la care a fost calculat elementul respectiv.

TRATAREA BETONULUI DUPA TURNARE

Pe timp uscat si calduros suprafetele libere ale betonului vor fi stropite cel putin de doua ori pe zi, dupa ce, in prealabil, se acopera cu rogojini sau alt material protector termic si care poate mentine umiditatea. Udarea se va face prin pulverizarea apei astfel ca betonul sa nu fie spalat inainte de a se fi intarit suficient. Stropirea betoanelor se va face cel putin 7...14 zile.

Lucrarile de betoane nu se vor incepe daca temperatura exterioara este sub -5^0 C, iar in cazul lucrarilor in curs de executie, se vor lua masuri ca betonul sa se intareasca si sa atinga rezistentele necesare fara sa sufere din cauza inghetului.

Protejarea betonului pe timp friguros se va realiza prin:

- conservarea caldurii acumulate prin incalzirea materialelor componente si pastrarea caldurii exotermice prin acoperirea betonului cu materiale termoizolatoare;
- betonului cu aer cald, abur sau cu aparate electrice;
- turnarea betonului in spatii mari, incalzite, realizate prin constructii pentru inchideri partiale si folosind pentru rest constructia definitiva gata executata;
- utilizarea acceleratoarelor de priza.

Curatirea si prelucrarea suprafetelor de beton turnat se executa de obicei inainte de intarirea completa a betonului.

CONDITII DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- Normele republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34 1975 si 60 1975 si completate cu ordinele 110 1977 si 39 1977
- Normele Generale de protectia impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977
- Norme provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C.Ind. cu ordinul 1233 D 1980.

Se vor respecta Normele de prevenire si stingere a incendiilor aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr. 18/N din 18 iulie 1976 art. 46-55 (capitolul 3) si 1070-1092 (capitolul 20).

4.6. RECEPTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Verificarea calitatii materialelor componente si a betoanelor se va face in conformitate cu prevederile cuprinse in "Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat".

Receptia structurii de rezistenta se face pe intreaga constructie si pe parti de constructie in functie de prevederile Programului de Control stabilit de comun acord intre Proiectant Beneficiar si Contractor.

Receptia are la baza examinarea directa efectuata de cei trei factori pe parcursul executiei Daca Consultantul, ca reprezentant al Beneficiarului pentru urmarirea calitatii executiei este aceeasi firma care a proiectat lucrarea atunci toate actele prevazute prin Planul de Control vor fi semnate de Consultant si de Contractor.

TOLERANTE ADMISIBILE

Abaterile limita admisibile pentru elementele din beton si beton armat sunt cele de mai jos, in afara cazurilor cind prin proiect se prescriu tolerante speciale:

Fundatii	
- lungime si latime (L,l)	±20mm
- inaltime (H)	±20mm (H<2m), ±30mm (H 2m)
- inclinarea suprafetei	
* fata de verticala	±16mm
* fata de orizontala	±20mm
Stalpi	
- inaltime (H)	±16mm (H<3m), ±20mm (H 3...6m) ±25mm (H>6m)
- dimensiuni sectiune (Lxl)	± 5mm (L<50cm), ±8mm (L 50cm)
Pereti	
- lungime, inaltime (L,h)	±16mm (L<3m), ±20mm (L 3...6m) ±25mm (L>6m)
- grosime (G)	± 3mm (G<10cm), ±5mm (G 10cm)

Grinzi	
- lungime (L)	±16mm (L<3m), ±20mm (L 3...6m) ±25mm (L>6m)
- dimensiuni ectiune (Lxl)	± 5mm (L<50cm), ±8mm (L 50cm)
Placi	
- lungime latime (L l)	±16mm (L 3m), ±20mm (L 3...6m) ±25mm (L 6m)
- grosime (G)	± 3mm (G 10cm), ±5mm (G 10cm)

Se admit urmatoarele defecte in ceea ce priveste aspectul si integritatea elementelor de beton si beton armat:

- defecte de suprafata (pori segregari superficiale sau denivelari locale), avand adancimea de maximum 1 cm, cu suprafata de maxim 400 cmp defect totalitatea defectelor de acest tip fiind limitata la cel mult 10 % din suprafata fetei elementului pe care sunt situate.
- defecte in stratul de acoperire al armaturilor (stirbiri locale segregari), avand adancimea pana la armatura, cu lungimea de maximum 5 cm, totalitatea defectelor de acest tip fiind limitata la maximum 5 % din lungimea muchiei respective.

Defectele admisibile enumerate mai sus nu se inscriu in procesul verbal care se intocmeste la examinarea elementelor dupa cofrare. Daca elementele respective nu se tencuiesc ele vor fi remediate conform cap. "Remedieri" care va urma

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se vor verifica:

- existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind: cofrajele, armarea, calitatea betonului;
- constatarile consemnate in cursul executiei de catre Beneficiar si Consultant, de catre serviciul Tehnic si Verificare a Calitatii al Contractorului, precum si de alte organe de control;
- confirmarea prin procese verbale a executarii corecte a masurilor de remediere prevazute in diferitele documente examinate.

Se va efectua o verificare directa privind:

- aspectul elementelor de constructie dupa decofrare;
- dimensiunile de ansamblu si cotele de nivel;
- dimensiunile diferitelor elemente in raport cu prevederile proiectului;
- incadrarea in abaterile limita admisibile conform cu prevederile prezentelor specificatii tehnice.

REMEDIERI

Se vor adopta in functie de amploarea si natura defectiunilor, pe baza deciziei Consultantului, urmatoarele tipuri de solutii pentru remedieri:

- rebetonare cu mentinerea armaturilor·
- chituire·
- amorsare si completare·
- injectare·
- injectare si placare (consolidare).

De la caz la caz Consultantul impreuna cu Proiectantul pot prescrie si alte solutii decat cele mentionate mai sus.

Chituirea se va face cu pasta de ciment cu adaos de poliacetat de vinil (aracet) sau cu chit epoxidic.

Amorsarea se va face cu chit epoxidic sau pasta de ciment cu adaos de poliacetat de vinil (aracet), iar completarile se vor face cu mortar epoxidic sau mortar si beton de ciment.

Solutia de amorsare si completare se va adopta pentru goluri in sectiune si segregari.

Injectarile se vor face cu pasta de ciment, rasina epoxidica sau chit.

Injectarea cu placare se va face cu chit epoxidic armat cu tesatura din fire de sticla.

DOCUMENTE INCHEIATE LA RECEPTIE

La terminarea lucrarilor receptia finala se va face de o comisie formata din reprezentantul Beneficiarului (Consultantul), Contractorul si Proiectantul (in conformitate cu graficul din Programul de Control).

Daca firma de proiectare indeplineste si functia de Consultant atunci la toate fazele determinante stabilite prin Programul de Control, inclusiv receptiile partiale si cea finala, aceasta va reprezenta si Beneficiarul.

La solicitarea Beneficiarului, armarile fiecarei etape pot fi considerate Faze determinante, dar oricum ele vor fi receptionate detaliat ca lucrari ascunse.

Rezultatele verificarilor si eventualele remedieri care trebuie executate se vor consemna in "Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor".

Dupa efectuarea remedierilor se va face verificarea si se va incheia un nou proces verbal.

4.7. MASURATORI SI DECONTARE

Masuratorile cantitatilor de lucrari se vor face pe baza geometriei elementelor din proiect . Decontarea lucrarilor se va face pe baza preturilor unitare stabilite prin articolele de deviz aprobate.

In general, nu sunt admisibile modificari de solutii in ceea ce priveste calitatea betonului utilizat si nici a conditiilor de calitate fata de prevederile din proiect.

Daca, in situatii de exceptie din motive intemeiate, Contractorul solicita modificarea calitatii betonului, a clasei de beton utilizate sau a altor elemente ce se precizeaza in prezentele specificatii tehnice sau in proiect, solicitarea se va face in scris catre Consultant, insotita de toate detaliile noi

propuse rezultate din modificare si toate calculele din care sa rezulte ca nu se modifica conditiile stabilite prin proiect si prezentele specificatii.

5. ARMATURI PENTRU BETOANE ARMATE

5.1. GENERALITATI

OBIECTUL SPECIFICATIEI

Acest capitol cuprinde pecificatii tehnice privind confectionarea si montajul armaturilor la betoane armate.

CONCEPTE DE BAZA

La acest obiect betonul armat se va executa exclusiv cu armatura din otel beton OB 37, PC 52 si BST500C.

ELEMENTE DE PROIECTARE

Toate detaliile si specificatiile privind alcatuirea si asamblarea armaturilor la elementele de beton armat au fost cuprinse in proiect obligatia Contractorului fiind aceea de a respecta cu strictete detaliile de alcatuire dimensiunile si calitatea armaturii conform proiectului.

5.2. STANDARDE DE REFERINTA

STANDARDE ROMANESTI

- STAS 438/1-80. Otel beton rotund neted si cu profil periodic.
- STAS 889-76. Sarma moale de otel.
- Specificatie tehnica privind produse din otel utilizate ca armaturi: cerinte si criterii de performanta, indicativ ST 009/2011

NORMATIVE DE EXECUTIE A LUCRARILOR

- C28-83. Instructiuni tehnice privind sudarea armaturilor de otel beton.
- C140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat.

5.3. MATERIALE SI PRODUSE

MATERIALE

Otel beton rotund neted si cu profil periodic, conform STAS 438 1-80.

Armaturi pentru beton BST500C, OB37 conform ST 009 2011.

ACCESORII

Sarma moale de legat, conform STAS 889-76.

5.4. TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Otelurile pentru beton armat se livreaza sub forma de :

- colaci pentru Ø 12 mm (loturi de 1 8 - 3 0 tone)·
- bare pentru Ø 12 mm (loturi de 1 0 - 2 5 tone)·

Manipularea loturilor si pachetelor de armaturi se executa cu macaraua turn, portal sau automacara cu capacitatea de ridicare de 5 tf. si dispozitive de manipulare.

Depozitarea otelului beton se face pe diametre si calitati de otel.

La depozitarea pe durata mai mare (1 an) stivele se protejeaza contra intemperiilor cu foi de carton asfaltat, folii de masa plastica etc.

Se va asigura evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea otelurilor beton si murdarirea acestora cu pamant sau alte materiale.

5.5. EXECUTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Confectionarea armaturilor se poate realiza pe santier sau in ateliere.

Inadirile prin sudura ale barelor de otel beton se vor executa de sudori specializati in sudarea otelurilor beton.

OPERATIUNI PREGATITOARE

La ridicarea armaturilor din depozit se va verifica diametrul barelor, certificatele si datele necesare stabilirii calitatii otelurilor beton.

Inainte sau dupa operatiunea de indreptare otelul beton se curata de rugina, pete de ulei, praf, etc., prin frecare cu peria de sarma sau prin alte procedee de decapare.

Inainte de inceperea operatiunilor de montare a armaturilor se curata cofrajele.

Curatarea cofrajelor se face prin spalare cu furtunul, maturare si suflare cu aer comprimat.

EXECUTIA LUCRARILOR

La montarea armaturilor se vor respecta cu strictete prezentele specificatii, prevederile din proiect si cele din STAS 438/1-80 referitoare la distantele minime admise intre armaturi pentru asigurarea unei betonari corespunzatoare.

La elementele orizontale (radier), care se compacteaza prin vibrare, se va asigura prin pozitionarea armaturilor de la partea superioara posibilitatea introducerii vibratorului intre barele de armatura.

In situatiile cind nu se poate aproviziona santierul cu bare de armatura de diametrele prevazute in proiect, inlocuirea lor cu bare de alte diametre este permisa numai cu acordul Consultantului.

Regula de mai sus este valabila si in cazurile cand lungimile insuficiente ale barelor de armatura disponibile pe santier cer inadiri suplimentare sau in alte pozitii decat sunt prevazute in proiect.

In situatiile cand grosimea acoperirii cu beton a armaturilor nu rezulta implicit din dimensiunile etrierilor sau din cote date in proiect se va respecta STAS 10107 0-90, cap.6.1. Se atrage atentia in

mod special, sub acest aspect, ca prevederile din STAS 438 1-80 nu sunt actualizate in corelare cu cele din STAS 10107 0-90 care sunt cele obligatorii.

Nu sunt admise tolerante negative la grosimile acoperirii cu beton a armaturilor si la distantele minime intre barele de armatura.

Se va avea grija sa se pre ada cate un distantier la fiecare 1 mp. de plasa, prin capre de otel beton dispuse la 100 cm. pentru partea superioara a placilor

Legarea armaturilor este obligatorie la toate incrucisarile armaturilor pentru a asigura efectul spatial de plasa sau carcasa si pentru po itionarea corecta

Legarea nodurilor se face de regula cu doua fire de sarma neagra Ø 1 - 1,15 mm (conform STAS 889-76)

Plasele din placi si pereti se leaga in mod obligatoriu pe intreg conturul pe cel putin doua rinduri de noduri.

Pozitia inadirilor armaturilor este precizata in proiect. Modificarea acestor pozitii se face cu acordul Consultantului si al Proiectantului

Armarea fundatiilor se executa in urmatoarea ordine:

- se curata stratul de beton de egalizare·
- dupa fasonare, se aseaza armatura in pozitia prevazuta in proiect;
- se pozitioneaza puricii avand in vedere asigurarea corecta a acoperirii cu beton a armaturilor.
- se leaga armatura.

CURATIREA, PROTECTIA LUCRARILOR

Pentru asigurarea aderentei la suprafetele in contact ale armaturilor si masei de beton se vor respecta masurile de curatire indicate la "OPERATIUNI PREGATITOARE".

CONDITIILE DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34/1975 si 60/1975 si completate cu ordinele 110 1977 si 39/1977;
- Normele Generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor , aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290/1977;
- Norme provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977;
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C.Ind. cu ordinul 1233/D/1980.

Se vor respecta Normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr. 18/N/din 18 iulie 1976, art. 45-55 (capitolul 3) si 1070-1092 (capitolul 20).

In timpul confectionarii armaturii se vor lua masuri de protectie la toate utilajele cu piese in miscare, precum si pentru prevenirea lovirii din manipulari, indoiri, fasonari, etc.

Pentru evitarea accidentelor in timpul lucrului se vor respecta regulile de tehnica securitatii muncii specifice locului de munca si utilajelor tehnologice folosite.

Prevederile cuprinse la cap. "CURATIREA, PROTECTIA LUCRARILOR" nu sunt limitative si pot fi completate in functie de situatia locala sau de conditiile generale.

5.6. RECEPTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Armatura din elementele de beton, pentru a conlucra cat mai bine cu betonul, trebuie sa realizeze o carcasa spatiala .

La receptia lucrarilor se va verifica in ce masura se satisfac cerintele cuprinse la "EXECUTIA LUCRARILOR".

TOLERANTE ADMISIBILE

Abateri limita la montarea armaturii:

Elementul	Distanta intre axele barelor	Grosimea stratului de acoperire
- fundatii	+ 10 mm	+ 10 mm
- pereti	+ 5 mm	3 mm
- stilpi si grinzi	+ 3 mm	+ 3 mm
- placi	+ 5 mm	+ 2 mm
- intre etrieri	+ 10 mm	-

Abateri la dimensiuni pentru lungimea partiala sau totala a armaturii:

- lungime 1m 5 mm
- lungime 1...10 m 20 mm
- lungime 10 m 30 mm

Abateri la lungimea de suprapunere la inadirea prin petrecere: ± 3d (d diametrul armaturii)
Abateri ale pozitiei armaturii fata de prevederile din proiect (ın lungul elementelor): ±50 mm.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

In vederea receptionarii lucrarilor de armare se erifica inainte de turnarea betonului:

- certificatele de calitate a armaturilor folosite·
- respectarea tolerantelor si abaterılor permise conform prezentelor specificatii tehnice;
- gradul de curatire a cofrajului·
- starea armaturii dın punct de vedere al asigurarii aderentei si formei geometrice corecte conform prevederilor si detaliilor din proiect :
- imbinarile sudate si legaturile dintre armaturi·
- montarea corecta a armaturilor la cotele preva ute in proiect (distante intre armaturi etrieri, distante fata de cofraj).

In timpul turnarii betonului se vor face verificari pentru a nu se produce deformatii datorita turnarii si vibrarii betonului.

REMEDIERI

Consultantul va putea decide, in functie de natura si amploarea defectiunilor constatate, intreprinderea unor masuri de remediere locala sau de mai mare amploare, solutiile de remediere trebuind obligatoriu sa fie aprobate si de Proiectant.

Inainte de turnarea betonului se iau masuri de inlocuire sau dublare a elementelor

Se refac legaturile sau sudurile desprinse.

In timpul turnarii si vibrarii betonului se iau masuri, daca este cazul, de corectare a deformatiilor constatate.

DOCUMENTE INCHEIATE LA RECEPTIE

La terminarea lucrarilor de armare se efectueaza receptia de catre Contractor prin serviciul sau de control tehnic si de catre consultant. Se atrage atentia ca anumite zone de armare, (toate la solicitarea Beneficiarului) pot fi faze determinante.

Rezultatele verificarilor si eventualele remedieri care trebuie executate se vor consemna in "Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse".

Dupa efectuarea remedierilor se va face verificarea si se va incheia un nou proces verbal.

6. COFRAJE PENTRU LUCRARI EXECUTAT DIN BETON SI BETON ARMAT

6.1. GENERALITATI

OBIECTUL SPECIFICATIEI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru confectionarea, montarea si demontarea cofrajelor pentru lucrarile executate din beton si beton armat in infrastructuri.

CONCEPTE DE BAZA

Cofrajele utilizate vor trebui sa satisfaca urmatoarele cerinte:

- Rezistenta si rigiditate la incarcarile care le revin din greutatea si impingerea betonului si din circulatie si depozitari in timpul executiei;
- Exactitate in privinta redarii corecte a geometriei elementelor din beton si beton armat, conform cu proiectul, in limita unor abateri acceptabile, in functie de caracteristicile si importanta elementelor respective;
- Siguranta din punct de vedere al respectarii normelor de protectia muncii;
- Etanseitate pentru a nu permite scurgerea laptelui de ciment pe la rosturi;
- Simplitate pentru realizarea usoara a operatiunilor de transport, montare si demontare.

ELEMENTE DE PROIECTARE

Proiectarea cofrajelor este sarcina contractorului.

Pentru fiecare faza tehnologica, contractorul va intocmi fise tehnologice care vor stabili solutiile de cofrare, sustinere, materialele folosite.

Contractorul va supune aprobarii consultantului fisele tehnologice pentru elementele de cofrare a elementelor de beton si beton armat i va incepe operatiunile de executie a cofrajelor numai dupa obtinerea aprobarii consultantului

Fisele tehnologice vor cuprinde precizari de detaliu pri ind·

- lucrarile pregatitoare·
- fazele de executie·
- pozitia eventualelor ferestre de curatire sau betonare·
- programul de control al calitatii pe fazele de executie a cofrajelor.

6.2. STANDARDE DE REFERINTA

STANDARDE ROMANESTI

- STAS 7009-79. Tolerante in constructii. erminologie
- STAS 8600-79. Tolerante in constructii Tolerante.
- STAS 10265-75. Tolerante in constructii Calitatea suprafetelor finisate.
- STAS 10265 1-84. Tolerante in constructii. Suprafata betonului aparent.
- STAS 7004-79. Placaj pentru cofraje.

NORMATIVE ROMANESTI DE EXECUTIE

- C140-86. Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat.
- C56-75. Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C11-74. Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructii a panourilor din placaj pentru cofraje.

ALTE PRESCRIPTII ROMANESTI

- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele 34/1975 si 60/1975 si completate cu Ordinele 110/1977 si 39 1977.
- Normele Generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977.
- Norme provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977.
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980.

6.3. MATERIALE SI PRODUSE

MATERIALE. PRODUSE. ACCESORII

La latitudinea Contractorului, daca nu se specifica altfel in memoriu ethnic de rezistenta.

Decofrol tip TS1 si 473, sau produse similare, pentru ungerea panourilor in vederea usurarii decofrarii si obtinerii unei fete de buna calitate a betonului.

6.4. TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Transportul, manipularea si depozitarea cofrajelor se va face astfel incat sa se evite deformarea si degradarea lor (umezirea, murdarirea, putrezirea, ruginirea, etc.).

Este interzisa depozitarea cofrajelor direct pe pamant sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraje.

6.5.

6.6. EXECUTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

Lucrarile se vor executa pe baza fiselor tehnologice intocmite de Contractor conform cap. "ELEMENTE DE PROIECTARE".

OPERATIUNI PREGATITOARE

Inainte de inceperea lucrarilor de cofraje se vor efectua urmatoarele operatiuni:

- verificarea pozitiei elementelor turnate anterior;
- verificarea mustatilor de armatura.

Elementele de cofraj se vor preasambla inainte de a fi montate la pozitie.

Inainte de turnarea betonului se va face verificarea integritatii, stabilitatii rezemarii, etanseitatii si starii de curatare a cofrajelor.

Inainte de turnarea betonului se va verifica daca s-a facut ungerea cofrajelor, pentru o mai usoara decofrare.

EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrarile de cofrare cuprind, in mare urmatoarele operatiunii care trebuie executate si verificate conform fiselor tehnologice intocmite de contractor si aprobate de consultant:

1. Trasarea pozitiei cofrajelor
2. Montarea cofrajelor:
   - transportul si asezarea cofrajelor la pozitie;
   - asamblarea si sustinerea provizorie a panourilor;
   - verificarea si eventual corectarea pozitiei panourilor;
   - inchiderea, legarea si sprijinirea definitiva a cofrajelor cu ajutorul elementelor speciale (juguri, zavoare, etc.)
3. Demontarea cofrajelor dupa turnarea si intarirea betonului.

CURATAREA SI PROTECTIA LUCRARILOR

Pe durata intaririi betonului, cofrajele vor fi protejate impotriva lovirii sau degradarilor provocate de executia altor lucrari de natura sa influenteze stabilitatea sau conditiile de incarcare ale cofrajelor.

Demontarea cofrajelor se va efectua in urma dispozitiei scrise a sefului de lot cu acordul Consultantului pe baza respectarii duratelor de intarire a betoanelor.

Dupa decofrare se vor curata elementele cofrajelor si suprafetele de resturile de beton aderente.

CONDITII D PROTECTIE A MUNCII

La executarea lucrarilor cuprinse in acest capitol de specificatii tehnice se vor respecta urmatoarele prescriptii.

- Normele republicane de protectiea muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele 34/1975 si 60 1975 si completate cu Ordinele 110 1977 si 39 1977;
- Normele Generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290 1977;
- Normele provizorii privind proiectarea si realizarea elementelor de constructii NP 22-1977·
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate de M.C. Ind. cu Ordinul 1233/D/1980.

Se vor respecta Normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de M.C. Ind cu Ordinul nr. 18/N din 18 iulie 1976, art. 46-55 (capitolul 3) si 1070-1092 (capitolul 20).

6.7. RECEPTIA LUCRARILOR

GENERALITATI

In vederea asigurarii unei executii concrete a cofrajelor se vor efectua verificari etapizate astfel:

1. Controlul preliminar al lucrarilor pregatitoare si al elementelor si subansamblelor de cofraje si sustineri.

2. Verificarea in cursul executiei a pozitionarii in raport cu trasarea si a modului de fixare a elementelor

TOLERANTE ADMISIBILE

Abaterile limita acceptabile la executia cofrajelor:

Element	Dimensiune de referinta	Abateri la dimensiuni	Abateri la inclinare
Fundatii	- Lungime	±15 mm	3mm/m
	- Latime	±6mm	3mm/m
	- Inaltime	±10mm	15mm/total
Stalpi	- Inaltime	±10mm	2mm/m, 10mm/total
	- Dimensiuni sectiune	±3mm	

Pereti	- Lungime si inaltime	±10mm	2mm/m, 10mm/total
	- grosime	±3mm	
Grinzi	lungime	±10mm	2mm/m, 10mm/total
	dimensiuni sectiune	±3mm	
Placi	lungime sau latime	±10mm	2mm/m, 10mm/total
	rosime	±3mm	

VERIFICARI IN V DEREA RECEPTI I

In vederea receptionarii lucrarilor de cofraje se vor efectua inainte de turnarea betonului urmatoarele operatiunii:

- verificarea montarii tuturor elementelor cofrajelor la cotele si tolerantele impuse
- verificarea elementelor de prindere si legatura
- verificarea elementelor de asigurare impotri a rasturnarii·
- verificarea elementelor de asigurare in vederea prevenirii si stingerii incendiilor.

In timpul turnarii si vibrarii betonului se vor efectua verificari pentru asigurarea ca nu sunt elemente care se deformeaza.

REMEDIERI

Consultantul va decide natura si amploarea remedierilor, in functie de caracterul defectiunilor constatate, toate lucrarile de remediere fiind suportate de Contractor fara a antrena costuri suplimentare pentru beneficiar.

Inainte de turnarea betonului se vor inlocui elementele necorespunzatoare ale cofrajului sau se vor lua masuri pentru dublarea lor cu elemente corespunzatoare.

In timpul turnarii (betonul fiind proaspat turnat) se iau masuri, daca este cazul, de readucere a cofrajului in limitele abaterilor dimensionale admisibile conform "TOLERANTE ADMISIBILE".

DOCUMENTE INCHEIATE LA RECEPTIE

La terminarea lucrarilor de cofraje se efectueaza receptia finala de catre o comisie formata din reprezentantul beneficiarului (Consultantul) si Contractor.

Rezultatele verificarilor si eventualele remedieri care vor trebui executate se vor consemna in "Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse".

Dupa efectuarea remedierilor se va face verificarea si se va incheia un nou proces verbal.

6.8. MASURATORI SI DECONTARE

Masurarea cantitatilor de cofraje se va face pe baza planurilor din proiect.

Decontarea lucrarilor de cofraje se face in general pe baza costurilor unitare din devizul aprobat.

Pentru lucrarile de cofraje care nu s-au cuprins in masuratoarea anexa la proiect (sustineri elemente secundarea de asigurare. sprijiniri etc.) Contractorul va cuprinde la efectuarea ofertei costul acestora in pretul unitar al cofrajelor.

6.9. DECONTAREA LUCRARILOR

Conform extraselor de armare prezentate in detaliile de executie, tinand seama de un procent de pierdere negociat de Beneficiar si Contractor.

Intocmit,

Ing. Andrei B[illegible]ala

GHIL[illegible] D. IOAN
NR. 1347
VERIFICATOR PROIECTE

OBIECTIV: INFIINTARE BAZA SPORTIVA - TEREN DE SPORT LA SCOALA HUMORENI, COMUNA COMANESTI, JUDETULS SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA COMANESTI

Proiectant: FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilităţilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiţia de bază		
4.1.1	Teren de sport		
5.1	Organizare de santier		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

OBIECTIV: INFIINTARE BAZA SPORTIVA - TEREN DE SPORT LA SCOALA HUMORENI, COMUNA COMANESTI, JUDETULS SUCEAVA
OBIECTUL: Teren de sport
Beneficiar: COMUNA COMANESTI
Proiectant: FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Teren de sport

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0052.1.1] Teren de sport	
4.1.2	[0052.1.2] Instalatii electrice	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4 3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4 4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4 5	Dotari	
4 5 1	[0052.1] Lista dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
	IV. Probe tehnologice si teste	
	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant,

S.C. FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE BAZA SPORTIVA - TEREN DE SPORT LA SCOALA HUMORENI, COMUNA COMANESTI, JUDETULS SUCEAVA
OBIECTUL: Teren de sport
STADIUL FIZIC: Teren de sport
Beneficiar: COMUNA COMANESTI
Proiectant: FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Degajare teren**					
1.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0 21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	2.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	461.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TSE02C1	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare	100 mp	5.12		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**Fundatie balast**					
2.1	RCSA06B%	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	mc	102.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		
2.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	184.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	128.00		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
2.4	TRA01A15	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 15 km.	tona	285.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		

STADIUL FIZIC: Teren de sport

0	1		2	3	I	5 = 3 x 4
2.5	**TRA05A05**	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	**tona**	**29.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**Placa beton**					
3.1	**TE06C1**	Plasa de armatura sudata tip stnb...d=6mm ochiurile 100x100mm	**mp**	**512.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**3.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	**CA02C1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime până la 30 cm inclusiv;	**mc**	**61.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3.L	2100983	Beton de ciment cls C 20/25 (BC25/B330)	mc	61.99		
3.4	**TRA06A15**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =15km	**tona**	**150.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	**Platforma tribune**					
4.1	**TSC02D1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	**100 mc**	**0.10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.2	**TRA01A05P**	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**18.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3	**TSE02C1**	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare	**100 mp**	**0.32**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4	**DA06B1**	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	**mc**	**6.25**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Teren de sport

0	1		2	3	I	5 = 3 x 4
4.5	TRA01A15	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 15 km.	tona	13.90		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6	TE06C1	Plasa de armatura sudata tip stnb...d=6mm ochiurile 100x100mm	mp	64.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.7	CA02C1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime până la 30 cm inclusiv;	mc	6.24		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
4.7.L	2100983	Beton de ciment cls C 20/25 (BC25/B330)	mc	6.29		
4.8	TRA06A15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =15km	tona	15.00		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport:		
5	**Gazon sintetic si accesorii**					
5.1	CG04A1	Asim - Montare gazon sintetic multisport , inclusiv inglobarea cu nisip cuartos/granule cauciuc	mp	512.00		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport.		
5.2	TRA02A15	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...15 km.	tona	20.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.3	NL 1	Sistem plasa de protectie din poliester	mp	1,108.00		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
6	**Imprejmuire**					
6.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	9.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.2	TSA01XC	Sapatura manuala de pam.in spatii intinse la deblee la canale,gropi,indepart.strat veg.teren tare	mc	22.50		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		

STADIUL FIZIC: Teren de sport

0	1		2	3	■	5 = 3 x 4
6.3	**TRA01A05P**	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**57.80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.4	**CC01XD**	Confectionarea si montarea armaturilor din otel beton in fund.continuu si radier dim.armat.peste 8mm	**kg**	**890.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.4.L	2000535	Otel beton profil periodic	kg	916.70		
6.4.L	6718984	Distantier pentru poz.arm.in B.A. din mas.plast.pt.placi	buc	178.00		
6.5	**CB01A1**	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	**mp**	**96.00**		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
6.6	**CA02C1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pâna la 30 cm inclusiv;	**mc**	**32.10**		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
6.6.L	2100969	Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	32.36		
6.7	**CL12XC**	Confectii metalice diverse:piese inglobate total sau partial in beton	**kg**	**2.33**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		
6.7.L	6306315	Confectii metalice inglobate in beton	kg	2.33		
6.8	**CO04XB**	Asim - Imprejmuiri din plasa sirma , stilpi otel montati in beton 2m interax cu h=4,00m, si rigidizari la fiecare 2 m	**m**	**96.00**		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport:		
6.8.L	7336525	Plasa din sarma zincata	mp	576.00		
6.9	**CN08XB**	Vopsitorii pe timplarie metalica,usi si ferestre exec.cu email alchidic in 2 straturi inclusiv grund	**mp**	**135.00**		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport		
6.9.L	6108191	Email verde e.535-2 ntr 1703-80	kg	22.95		
6.9.L	6100931	Grund alchid verde g 3-3	kg	14.18		
6.10	**TRA02A15**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...15 km.	**tona**	**3.00**		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Teren de sport

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
6.11	TRA06A15	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =15km	tona	77.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant,

FLORI C LTIN S.R.L. GURA HUMORULUI

OBIECTIV. INFIINTARE BAZA SPORTIVA - TEREN DE SPORT LA SCOALA HUMORENI, COMUNA COMANESTI, JUDETULS SUCEAVA
OBIECTUL: Teren de sport
STADIUL FIZIC: Instalatii electrice
Beneficiar: COMUNA COMANESTI
Proiectant: FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
	Instalatii electrice					
2	**RPEXD01C**	Diverse lucrari la instalatiile electrice:...cabluri pentru energie el. montat liber sau ingropat,sect conduct. de faza > 240 mmp	**m**	**120.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	4802602	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x2.5 U s 8778	m	122.40		
3	**EA04A#**	Tub de protectie metalic montat pe console...fixate in bolturi metalice implantate cu diametrul exterior pana la 25,5 mm inclusiv	**m**	**120.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	6704488	Tub izolat tip i.p.e.(pantzer) 16 stas 6990	m	121.80		
4	**EE10A1**	Corpuri de iluminat speciale...difuzant (industrial) metalic, de tip plafoniera difuzanta, montat pe dibluri din material plastic	**buc**	**6.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	5102621	CORP DE ILUMINAT TIP PROIECTOR TIP LED, 200W, IP65, PROTEJAT IMPOTRIVA SOCURILOR MECANICE, MONTAT PE STALP METALIC IMPREJMUIRE,	buc	6.02		
4.L	5107188	CONSOLA DE PRINDERE CORP ILUMINAT PE STALP	buc	6.02		
5	**W2K01XA1**	Tablou de distributie montat in zid (firide)	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.L	7349003	Tablou distributie IP 45, echipat	buc	1.00		
5.L	5405488	Intrerupator automat 10A C60N-2P, cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit	buc	1.00		
5.L	5405489	Intrerupator automat 16A C60N-2P, cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit	buc	1.00		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice

0	1		2	3	-	5 = 3 x 4
6	**EH08A%**	Proba de 72 de ore .pentru total ansamblu instalatie	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
-	**EH05C1**	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme ..panouri metalice sau dulapuri metalice	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	ED03C1	Comutator unipolar...serie, constructie pentru INTENC (pentru conducte punte)	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera		
				utilaj·		
				transport		
8.L	5520706	Comutator, IP 45, montare aparenta	buc	1.00		
9	**EA04XA**	Doze de derivatie sau ramificaie p.cabluri,cond.elec.,mont.ingr.apar.pe dibluri/console,mediu normal	**buc**	**6.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		
	7318975	DOZE DE DERIVATIE/TRECERE, IP65 MONTARE APARENTA PE STALP METALIC (INCLUSIV CONECTORI LEG., SIGURANTA	buc	6.30		
11	**TRA02A25**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ..25 km.	**tona**	**2.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	Priza de pamant					
1.1	**EG08B1**	Conducta de legare la pamînt a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40x4 mm montata în teren tare	**m**	**12.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		
1.2	**EG05XB**	Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pam la adinc pina la 3,5 m	**buc**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1 2.L	7319486	Electrod zincat pentru prize de pamant - L=1,5m, D=2,5"	buc	4.02		
1.3	**W1P08A**	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la constructii	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice

0	1		2	3	■	5 = 3 x 4
1.4	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4,50 m adancime executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	7.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	TSD04XB	Compactarea cu maiul de mina a umplut in strat.oriz.sau incl.1/4,udarea strat 10cm gros.pam.coeziv	mc	7.20		
				material:		
				manopera		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant,

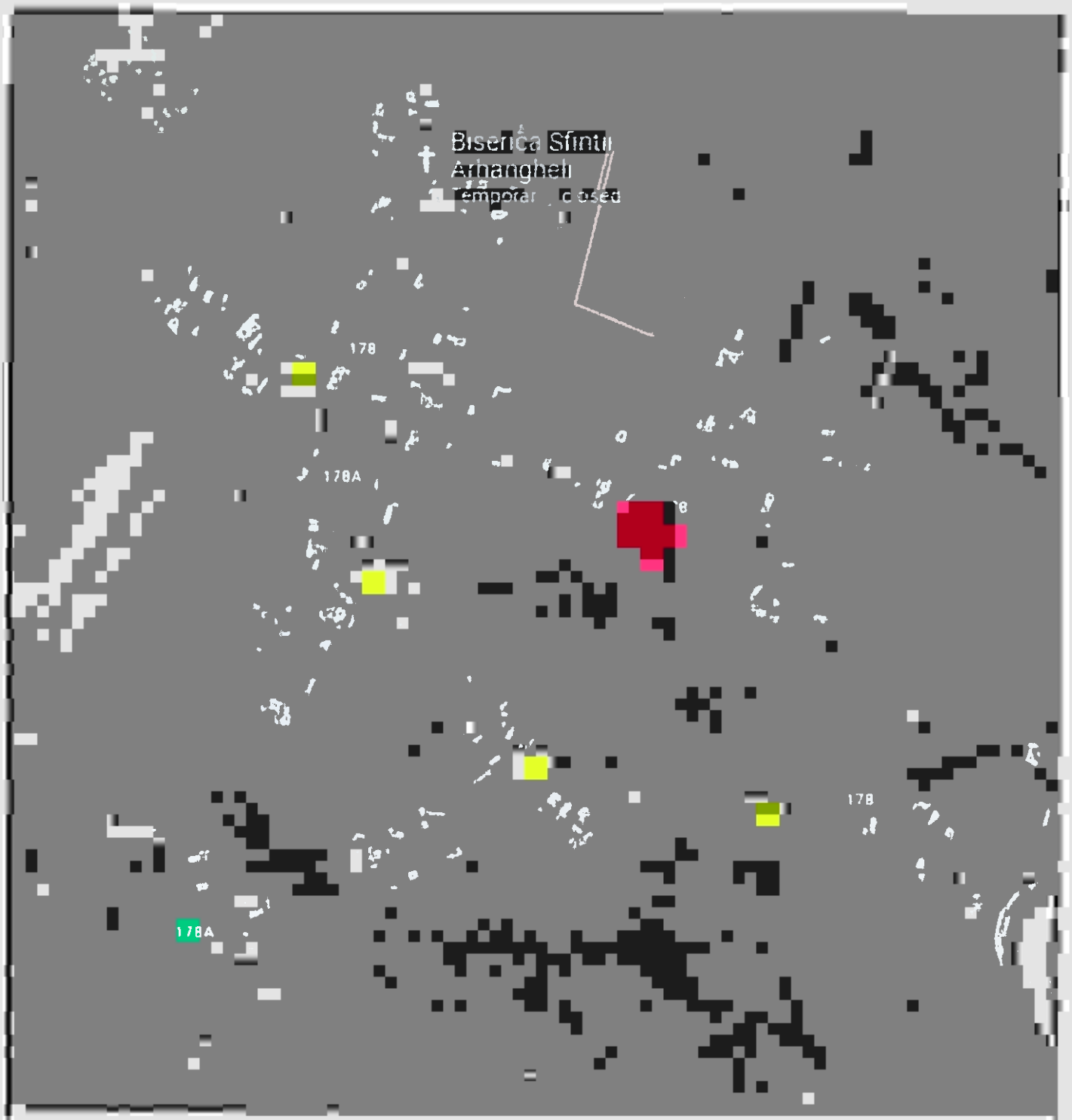
OBIECTIV: INFIINTARE BAZA SPORTIVA - TEREN DE SPORT LA SCOALA HUMORENI, COMUNA COMANESTI, JUDETULS SUCEAVA
OBIECTUL: Teren de sport
LISTA: Lista dotari
Beneficiar: COMUNA COMANESTI
Proiectant: FLORI GEORGIS CONSULTING SRL

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
Lista dotari						
1	Poarta forbal	buc	2.00			FT2
2	Tribuna 48-50 locuri	buc	1.00			
	TOTAL:			**lei**		
				euro		
	TVA:		19.00 %	**lei**		
	TOTAL cu TVA:			**lei**		

Proiectant

S.C. FLORI-GIS CONSUL S.R.L. HUMORULUI-SUCEAVA



LEGENDA:

- amplasamentul studiat

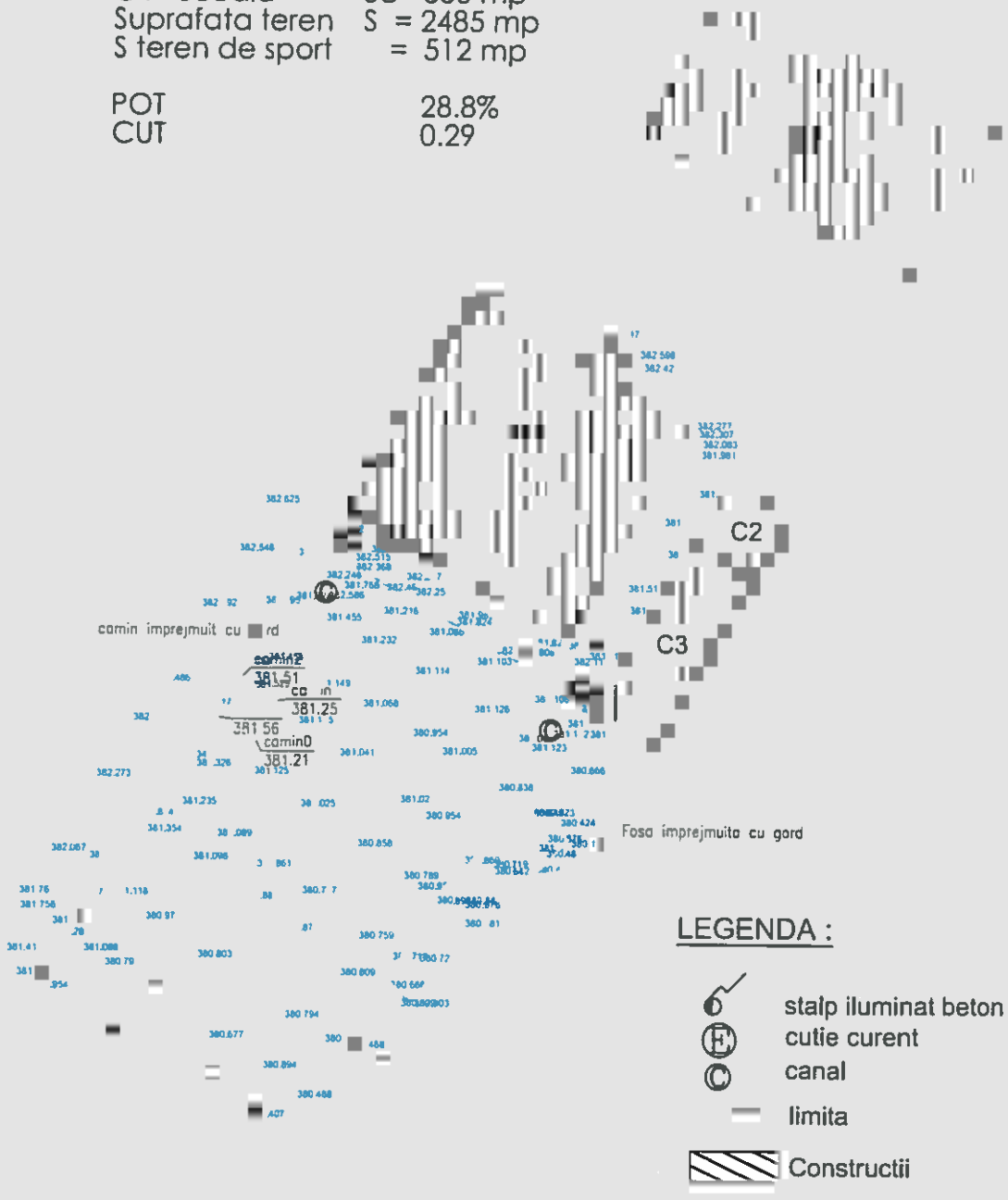
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT CERINT	REFERAT/EXPERTIZA NR.__/ DATA

S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L
LOC.GURA HUMORULUI STR. CIPRIAN PORUMBESCU NR 42
J33/1358/2006 C I F 19 61423

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ		1 5000
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ		2021

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr 8/2021
Proiect:	ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	Faza PTh+DTAC
Titlul plansei	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	Plansa nr 1

C1 - Scoala	Sc = 287 mp
C2 - Grup sanitar	Sc= 26 mp
C3 - Anexa	Sc= 73 mp
C4 - Scoala	Sc= 330 mp
Suprafata teren	S = 2485 mp
S teren de sport	= 512 mp
POT	28.8%
CUT	0.29



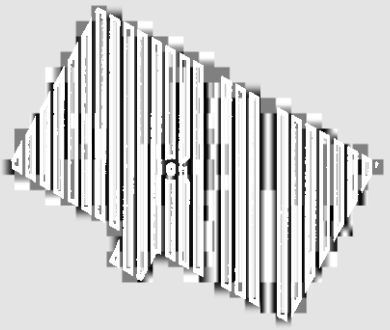
LEGENDA :

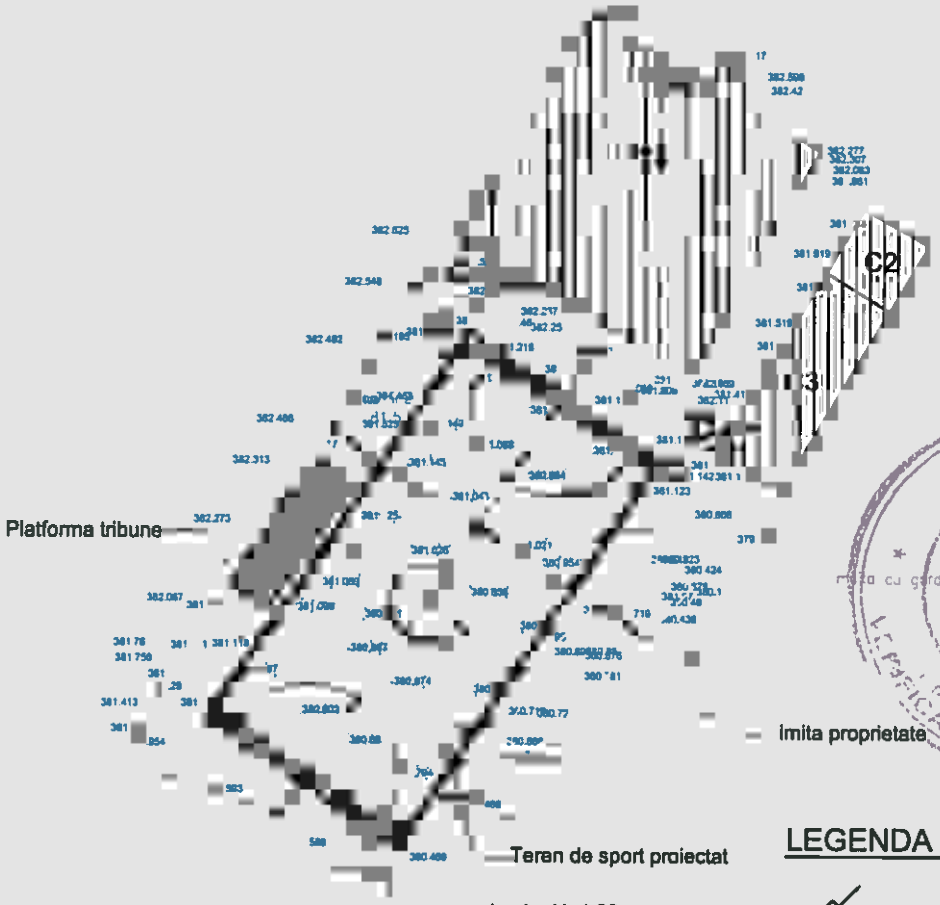
- stalp iluminat beton
- cutie curent
- canal
- limita
- Constructii

Construcţia proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR.__/ DATA	
S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L LOC.GURA HUMORULUI STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR 42 J33 1358/2006 C I.F 19161423			Beneficiar COMUNA COMĂNEŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA		Proiect nr 8/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1 500	Proiect	ÎNFIINŢARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ŞC ALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA	Faza: PTh+DTAC
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ					
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data: 2021	Titlul plansei	PLAN DE SITUAŢIE EXISTENT	Plansa nr. 2
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ					

C1 - Scoala	Sc = 287 mp
C2 - Grup sanitar	Sc= 26 mp
C3 - Anexa	Sc= 73 mp
C4 - Scoala	Sc= 330 mp
Suprafata teren	S = 2485 mp
S teren de sport	= 512 mp
POT	28.8%
CUT	0.29





GHIUȚĂ D. IOAN
ARHITECT
M.L.P.A.T.
NR. 13317
cu drept de semnătură
LEGITIMAȚIE DE PROIECTANT

LEGENDA :

- stalp iluminat beton
- cutie curent
- canal
- limita
- Constructii

Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANȚĂ "IV" (conf. P100/1 2013).

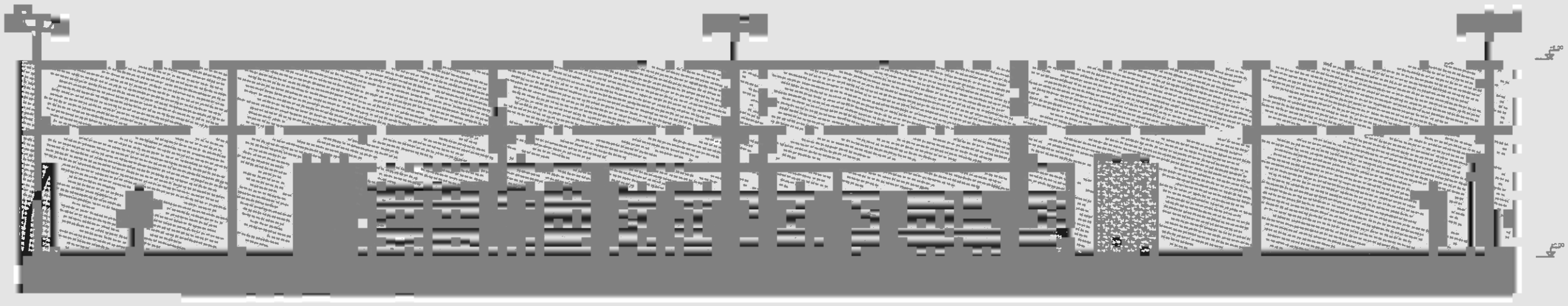
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT CERINT	REFERAT/EXPERTIZA NR. / DATA

S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L LOC.GURA HUMORULUI, STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 42 J33/1358/2006, C I.F 19161423		Beneficiar COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr 8/2021
Specificatie / Nume / Semnatura / Scara		Proiect. ÎNF ÎNȚARE BAZĂ SPORTIVĂ TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI COMUNA COMĂNEȘTI JU L SUCEAVA	Faza DTAC
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ	1 500	
Proiectat	ing. Andrei BOZO	Data	
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ	2021	Titlu planse PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT Plansa nr 3

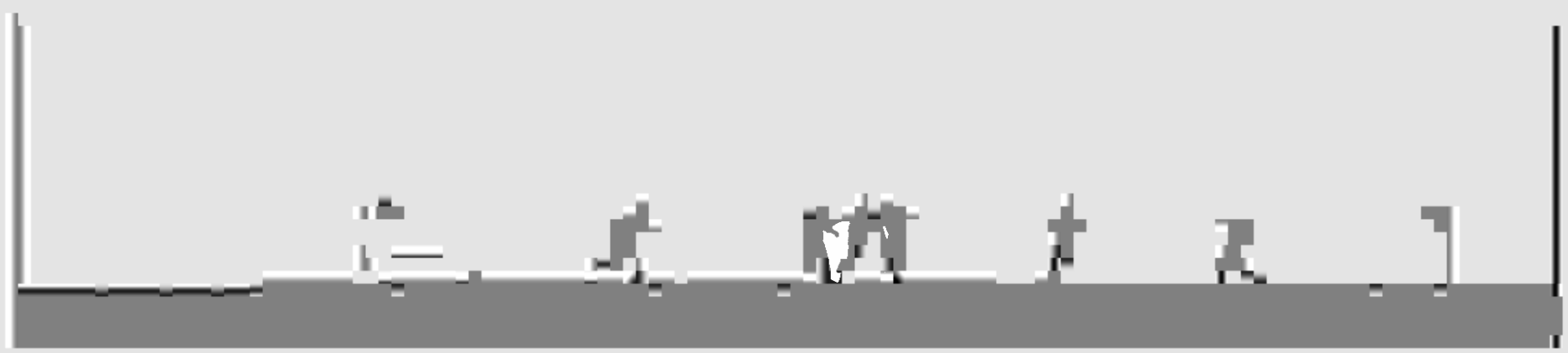


Construcția p o e=ta a se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR.__/ DATA	
S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L OC GURA HUMORULUI STR. CIPRIAN PORUMBESCU NR. 42 J3 1358/2006 C I.F 19161423			Beneficiar:	COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr: 8/2021
Specificatie	Nume	Semnătura	Scara		
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ		1 100		
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data		
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ		2021		
			Proiect:	ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza: DTAC
			Titlul planșei:	PLAN TEREN DE SPORT	Plansa nr. 4



Sectiunea A - A



Sectiunea B - B

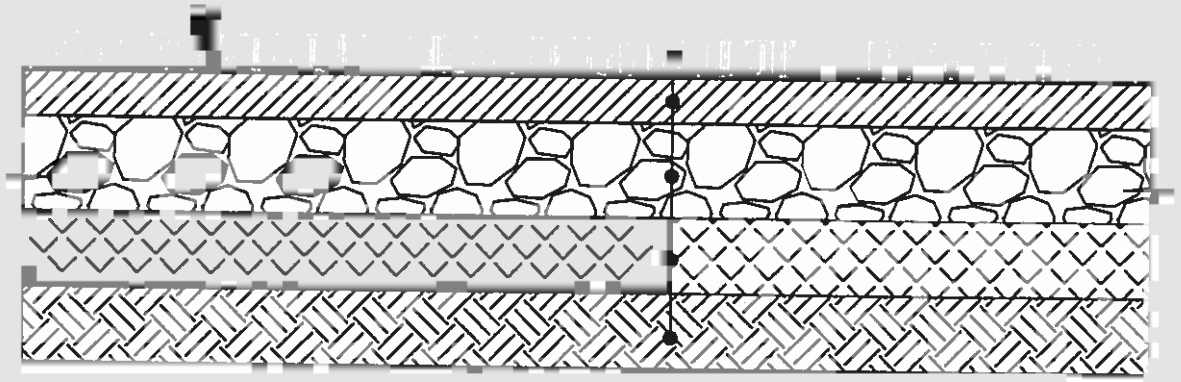


Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR.__/ DATA	
S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L LOC.GURA HUMORULUI, STR CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 42 J33/1358/2006 C I.F 19161423			Beneficiar:	COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr: 8/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:100	Proiect: ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ				
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data: 2021	Titlul plansei: SECȚIUNI TEREN DE SPORT	Plansa nr. 5
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ				

GAZON SINTETIC
PLACA BETON ARMAT 12 CM
STRAT BALAST COMPACTAT 25 CM
UMPLUTURA COMPACTATA
TEREN NATURAL

380 20

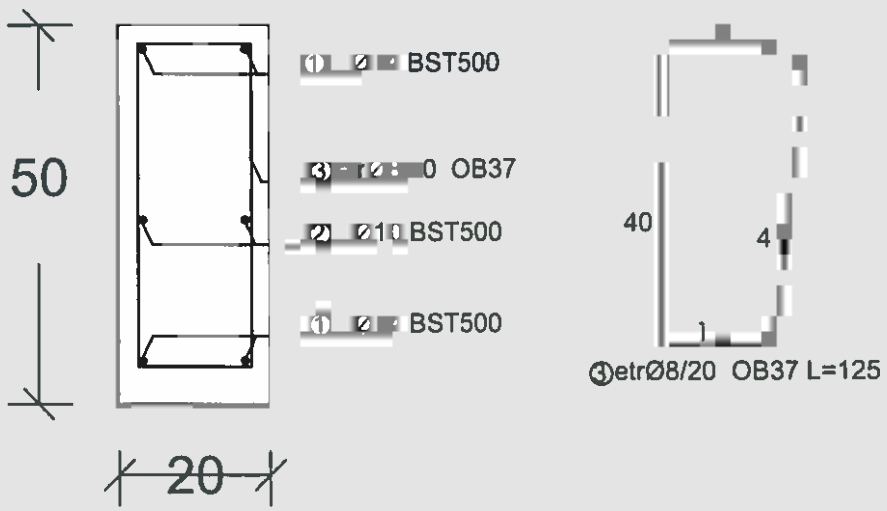


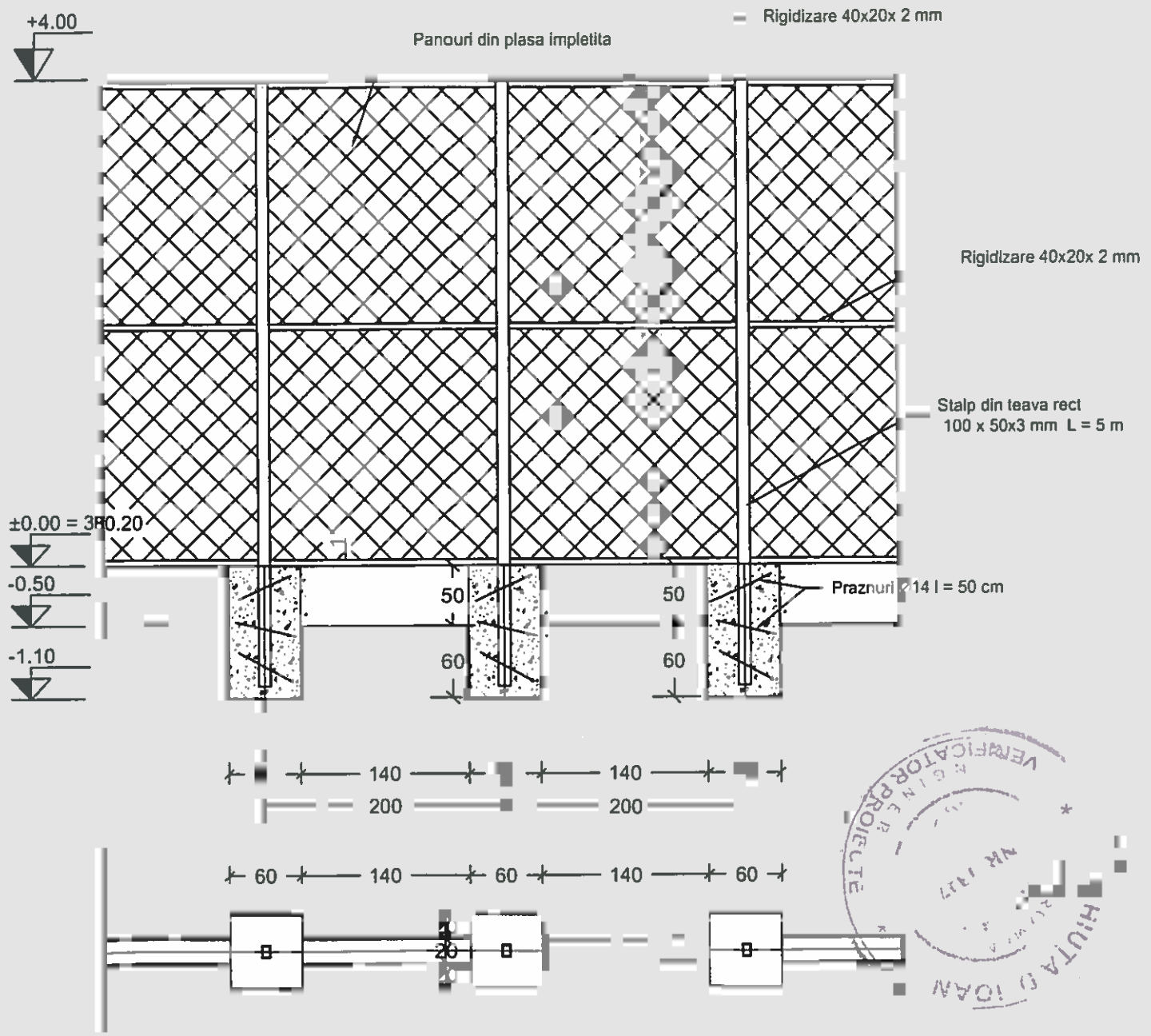
DETALIU TEREN DE SPROT

Construcția proiectata se încadreaza în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR.__/ DATA	
S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L LOC GURA HUMORULUI STR CIPRIAN PORUMBESCU NR 42 J33/1358/2006 I F 1 161423			Beneficiar:	COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr: 8/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:20	Proiect:	INFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ					
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data: 2021	Titlul plansei:	DETALIU TEREN DE SPORT	Plansa nr. 6
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ					

Sectiune 1-1

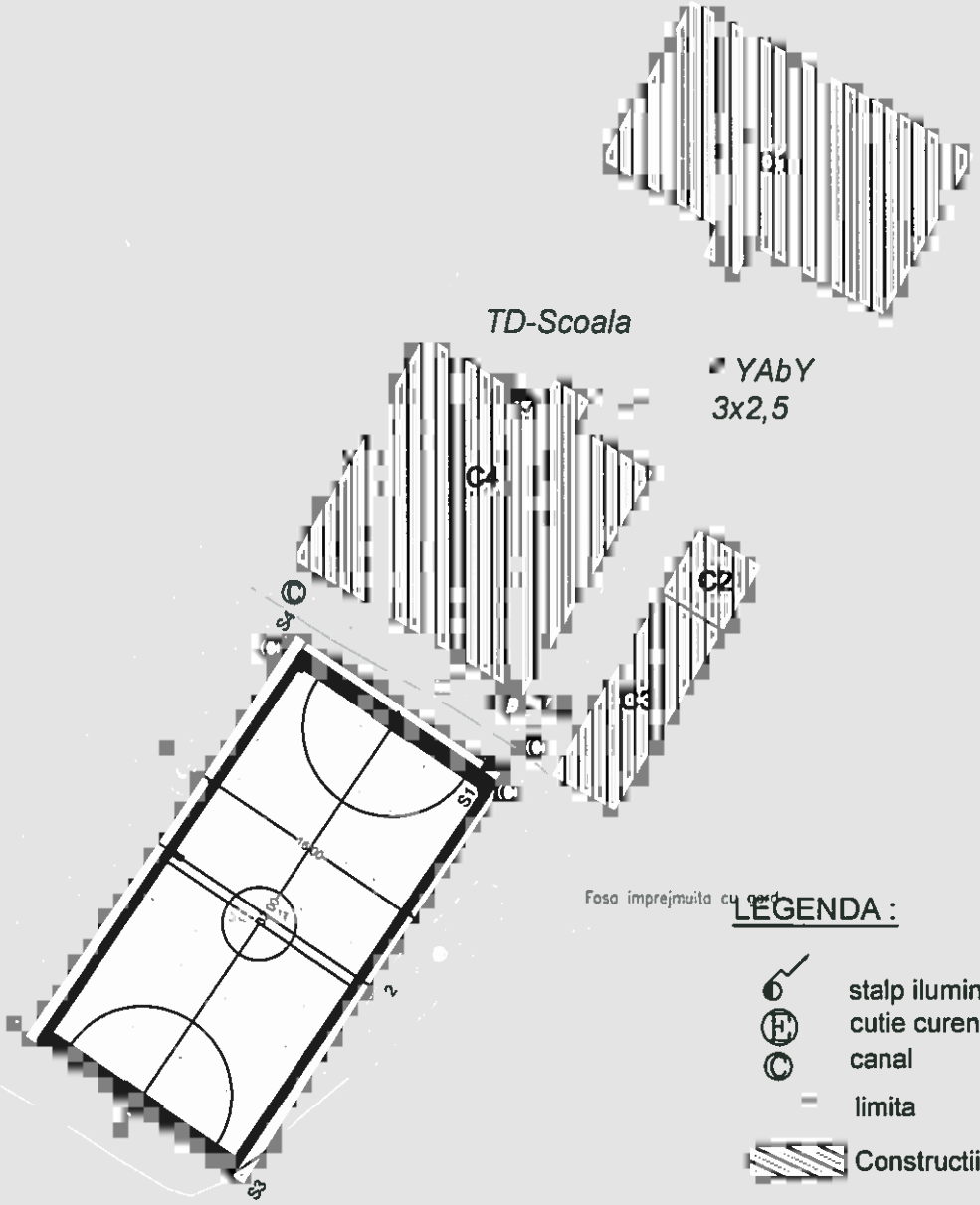




Element	Piesa	Lungime (m)	Nr. Buc.	Greutate / ml (kg)	Greutate/buc (kg)	Greutate totala (kg)
Stalp	100x50x3	5	48	6.6	33	1584
Capace stalp	100x50x3		48		0.1	4.8
Rigidizare orizontala	40x20x2	2	144	1.68	3.36	483.84
Contravantuire colturi	40x40x3	2.72	16	3.3	8.976	143.616
TOTAL						2216.26
Pierderi						110.81
TOTAL GENERAL						2327.07

Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIF/EXPERT	NUME	SEMNAT	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR.__ / DATA	
S.C FLORI-GEORGIS CONSULTING S.R.L LOC GURA HUMORULUI STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 42 J33/1358/2 C.I.F. 19161423			Beneficiar: COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr: 8/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara.	Proiect: ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Andrei BOZOMALĂ				
Proiectat	ing. Andrei BOZOMALĂ		Data	Titlul plansei: DETALIU IMPREJMUIRE	Plansa nr. 7
Desenat	ing. Andrei BOZOMALĂ		2		



LEGENDA :

- stalp iluminat beton
- cutie curent
- canal
- limita
- Constructii

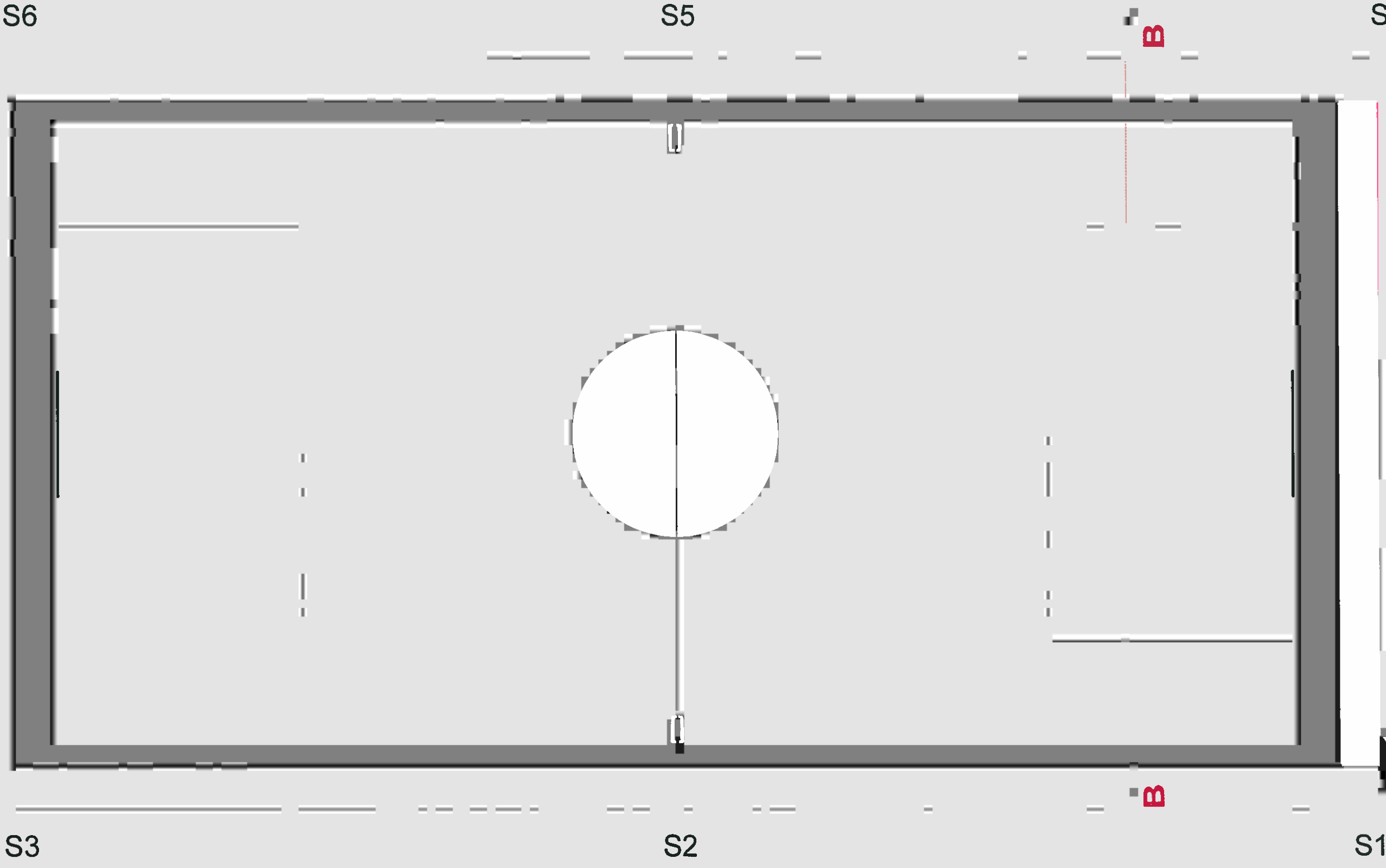
Circuit electric realizat din cablu CYAbY 3x2,5 mmp- alimentare corpuri de iluminat

Electrod vertical priza de pamant cu L=1.5 si d=2.5"

Platbanda OlZn 40x4 mm montata in pamant -0.8m

Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA CERINTA			
dorna instal proiect S.C. DORNA INSTAL PROIECT SRL CUI:39733457 J33/1233/2018 com. Dorna Arini,nr.130,jud.Suceava				BENEFICIAR: COMUNA COMĂNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA	Pr.nr. 68/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : 1:100	PROIECT: ÎNFIINŢARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ŞCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA	FAZA : P.Th +D.T.A.C
SEF PROIECT	ing. Andrei Bozomală				
PROIECTAT	ing. Ionuț Andrei		2021	PLAN DE SITUATIE - alimentare corpuri de iluminat-	Plansa nr. E01
DESENAT	ing. Ionuț Andrei				



Corp de iluminat tip LED cu putere de 200 W, IP 65, montat pe stalpi metalici la o inaltime de H=4 m;

Circuit electric realizat din cablu CYAbY 3x2,5 mmp- alimentare corpuri de iluminat

Electrod vertical priza de pamant cu L=1,5 si d=2,5"

Platbanda OlZn 40x4 mm montata in pamant la -0,8m

Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766 /997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

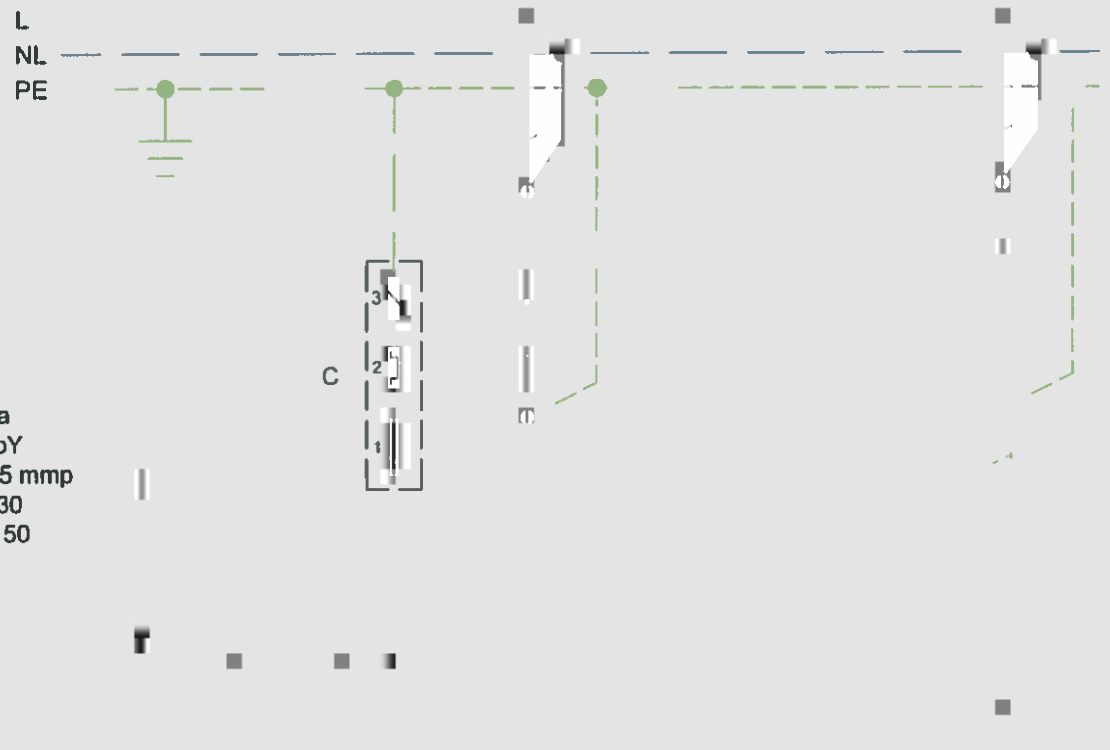
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

S.C. DORNA INSTAL PROIECT SRL
CUI:39733457 J33 1233/2018
com. Dorna Arini,nr.130,jud.Suceava

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : 1:100
SEF PROIECT	ing. Andrei Bozomală		
PROIECTAT	ing. Ionuț Andrei		
DESENAT	ing. Ionuț Andrei		202

BENEFICIAR: COMUNA COMĂNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Pr.nr. 68/2021
PROIECT: ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	FAZA : P.Th +D.T.A.C
PLAN MONTAJ CORPURI DE ILUMINAT NOCTURNA ȘI PRIZĂ DE PĂMANT	Planșa nr. E02

Tablou electric distributie teren sport-TD-TS



De la TG-Scoala
Tip cablu: CYAbY
Secţiune 3 x 2,5 mmp
Tensiune [V]: 230
Frecvenţă [Hz]: 50

Număr circuit:		-
Denumire circuit:		coloana alimentare TD-T
Putere instalată Pi [kW]:		1.200
Putere absorbită Pa [kW]:		1,200
Coeficient de simultaneitate Kc [%]:		100
Curent de calcul Ic [A]:		5,49
Protecţie:	Tip.	C60N + Vigi C60 - 2P2d - curba C
	In [A]:	16
	Ir [A]:	-
	I_D [mA]:	-
	Pdi [kA]:	-
	Descărcător U:	tip C
Felul distribuţiei:		monofazat L+NL+PE
Contactor	Tip:	-
	Inc/Uc [A/V]:	-
Caracteristici circuit		CYY-F 3 x 2,5 IPEY Ø16mmp
Caracteristici receptor		tablou electric teren sport

1.
circuit iluminat 1
1.200
1.200
100
5.49
C60N - 2P2d curba C
10
-
6
-
monofazat L+NL+PE
-
-
3 x2,5 CYAby IPEY Ø16 mmp
-

Construcția proiectata se încadrează în:
CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ "D - REDUSĂ" (conf. HGR nr. 766/1997)
CLASA DE IMPORTANŢĂ "IV" (conf. P100/1-2013).

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA CERINTA

dorna instal proiect
S.C. DORNA INSTAL PROIECT SRL
CUI:39733457 J33/1233/2018
com. Dorna Arini,nr.130,jud.Suceava

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : %
SEF PROIECT	ing. Andrei Bozomală		
PROIECTAT	ing. Ionuț Andrei		2021
DESENAT	ing. Ionuț Andrei		

BENEFICIAR:
COMUNA COMĂNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Pr.nr. 68/2021

PROIECT:
ÎNFIINȚARE BAZĂ SPORTIVĂ - TEREN DE SPORT LA ȘCOALA HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

FAZA : P.Th +D.T.A.C

SCHEMA MONOFILARA
TABLOU ELECTRIC TEREN SPORT

Plansa nr. E03