



**HOTĂRÂREA Nr. 564
din 28.11.2023**

privind aprobarea Documentației tehnico-economice pentru investiția "Construire zid de sprijin la Baza Sportivă TIP 1, str. Bârzăviței, din Municipiul Reșița – faza P.T. "

Consiliul Local al Municipiului Reșița, întrunit în ședința ordinară din data de 28.11.2023;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Reșița, nr. 77917/08.11.2023 și Raportul de specialitate nr. 77920/08.11.2023 al Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Serviciul Investiții, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului local;

Ținând cont de Certificatul de Urbanism nr. 463/14.11.2023;

Având în vedere Contractul de servicii nr. 51755/25.07.2023;

Văzând H.C.L. nr. 282 din 15.06.2023, privind rectificarea bugetului local al Municipiului Reșița pe anul 2023;

În temeiul H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând prevederile Legii nr. 317/2021 a bugetului de stat pe anul 2022;

Luând în considerare Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d), art. 139 alin. (3) lit. d), art. 196 alin. (1) lit. a), art. 199 alin. (1) și (2) și art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. – Consiliul Local al Municipiului Reșița, ia act de realizarea documentatiei tehnico-economice conform H.G. nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, pentru investiția "**Construire zid de sprijin la Baza Sportivă TIP 1, str. Bârzăviței, în Municipiul Reșița- faza P.T.** ", proiect întocmit de către S.C. TOP ACTIV PROIECT S.R.L. Reșița, în baza Contractului de servicii nr. 51755/25.07.2023, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată CÎRCU GHEORGHE răspunde personal, după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în aceasta și pentru respectarea întocmai a actelor normative naționale în vigoare pentru lucrarea intitulată documentație tehnico-economică (PT), pentru investiția: "**Construire zid de sprijin la Baza Sportivă TIP 1, str. Bârzăviței, în Municipiul Reșița- faza P.T.** "



Art. 2. – Se aprobă documentația tehnico-economică la faza Proiect Tehnic, realizată conform H.G. nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, pentru investiția "**Construire zid de sprijin la Baza Sportivă TIP 1, str. Bârzăviței, în Municipiul Reșița- faza P.T.**", care cuprinde principalii indicatori tehnico-economici, astfel:

- Valoarea totală a investiției pentru realizarea "**Construire zid de sprijin la Baza Sportivă TIP 1, str. Bârzăviței, în Municipiul Reșița - faza P.T.**", conform devizului general anexă, care face parte intergrantă din prezenta hotărâre, este:
- Valoarea totală a investiției : **857.926,19 lei (cu TVA)**
 din care C+M: **822.572,39 lei (cu TVA).**

Art. 3. – Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Investiții și Mobilitate Urbană –Serviciul Investiții.

Art. 4. – Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării.

Art. 5. – Prezenta hotărâre se comunică:

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului - Județul Caraș-Severin;
- Direcției Buget, Finanțe-Contabilitate, Resurse Umane;
- Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Serviciul Investiții.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
OVIDIU ROȘU



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
LUCIAN CORNEL BUCUR

SC TOP ACTIV PROIECT SRL
proiectare & consultanta in constructii
str.Ceahlau,nr.21, RESITA, Caras-Severin, RO
mobil 0745.770.407

FOAIE DE CAPAT

NUMĂR PROIECT : T 294 - 2023

DENUMIREA LUCRĂRII : **CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP 1**
Amplasament: loc.RESITA, str.Barzavitei, nr.4. CF 31315,
jud.CARAS-SEVERIN

FAZA DE PROIECTARE : **DOCUMENTATIE PROIECT TEHNIC**

BENEFICIAR : **MUNICIPIUL RESITA**
loc.RESITA ,Piata 1 Decembrie 1918, nr.1A,
jud.CARAS-SEVERIN

PROIECTANT GENERAL : **S.C. TOP ACTIV PROIECT S.R.L.**
Resita, str.Ceahlau, nr.21
J 11 / 445 / 2011 , C.U.I. 29019770

ADMINISTRATOR

ing. CIRCU GHEORGHE

NOIEMBRIE 2023



BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

Foaie de capat

Borderou de piese scrise și desenate

Program de control al calitatii lucrarilor proiectate si in curs de executie

Memoriu general

Memoriu tehnic structura

Program de urmarire in exploatare a constructiei

Masuri de protectie a muncii

Caiete de sarcini

-generalitati

-terasamente

-fundatii

-beton simplu, beton armat

-lucrari de armare cu bare independente

-lucrari de protectie din gabioane si saltele de gabioane

-masuri de protectie a muncii si de prevenire si de stingere a incendiilor

Deviz general privind cheltuielile necesare realizarii

Formular F1 -Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Formular F2- Centralizatorul obiectului OB1 – Construire zid de sprijin

Formular F3 -Lista cu cantitati de lucrari GA01 -Construire zid de sprijin

Formular C6 -Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Formular C7 -Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Formular C8 -Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Formular C9 -Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

PIESE DESENATE

Plan incadrare in zona

sc.1:10000

pl.nr.01

Plan de situatie existent

sc.1:500

pl.nr.02

Plan de situatie propunere

sc.1:500

pl.nr.03

Elevatie zid de sprijin propunere

sc.1:150

pl.nr.04

Plan fundatii

sc.1:200

pl.nr.05

Sectiune transversala zid de sprijin din gabioane

sc.1:50

pl.nr.06

Detalii cutii gabioane G2,0

sc.1:50

pl.nr.07

Detalii cutii gabioane G1,5

sc.1:50

pl.nr.08

Detalii cutii gabioane G1,0

sc.1:50

pl.nr.09

Numele și prenumele verificator
ING. HUSZTI ANDRÁS
Firmă : **CU 20340YSP**
Adresă : **REȘITA**

Nr. **1215** din **06.11.2023**

REFERAT

privind verificarea de calitate la exigența **A** a proiectului
CONSTRUIRE R.D. DE DRENAJ LA PIAȚA SPORTIVĂ
TIP I
Faza **PTA**, ce face obiectul contractului (nr./an) **7294-2023**

1. Date de identificare

- proiectant general : **SC TOP ACTIV PROIECT SRL Reșita**
- proiectant de specialitate : **ING. CIREA ȘTEFĂNIE**
- investitor : **MUNICIPIUL REȘITA**
- amplasament : județ **CARL-SEVERIN**, localitatea **Mun. REȘITA**
- str. **BIRLAȚEI**, nr. **1**, cod poștal
- data prezentării proiectului pentru verificare **06.11.2023**

2. Caracteristicile principale ale proiectului :

Proiectul prezintă documentația și planul de execuție a lucrărilor de construcție a rețelei de drenaj în zona pietonală din fața școlii nr. 1 din Reșita. Lucrările constau în: fundații, puiți, directoare, canale, dar și în montarea și punerea în funcțiune a sistemului de drenaj.

3. Documente ce se prezintă la verificare : **

- * - Memoriul tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate : **DA**
- * - Caietele de sarcini **DA**
- * - Breviar de calcul **DA**
- * - Planșele cu soluția proiectată.. **DA**
- Alte documente :

4. Observații și recomandări :

4. Concluzii :

Am verificat și am constatat că proiectul este corect și complet, fiind în conformitate cu cerințele tehnice și normative în vigoare. Prin urmare, îl recomand pentru executare.

Am primit,
INVESTITOR / PROIECTANT
ING. CIREA ȘTEFĂNIE

Am prezentat,
VERIFICATOR
ING. HUSZTI ANDRÁS



PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PROIECTATE SI IN CURS DE EXECUTIE

Proiect nr : **T294 - 2023**
Investitia : **CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA**
Amplasament : **loc.RESITA, str.Barzavitei, nr.4, CF 31315, jud. Caras-Severin**
Beneficiar : **MUNICIPIUL RESITA**
Proiectant general : **SC TOP ACTIV PROIECT SRL Resita**
Executant :



In conformitate cu prevederile :

Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții

Normativ C 56/2003 privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente

HG 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor

HG 742/2018 privind modificarea HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentul de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor

Indrumator nr.77/N/1996 privind aplicarea regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor

HG 272/1994 privind Regulamentul privind controlul de stat în construcții

HG 261/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor

HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente

HG 343/2017 privind modificarea HG 273/1994 privind aprobarea Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente

HG 278/1994 Regulamentul privind certificarea calitatii produselor folosite în construcții

HG 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii

Se stabilesc urmatoarele faze de lucrari supuse controlului

Nr. crt.	Faza de lucrare supusa controlului	Document de atestare a controlului	Participa la control
	Lucrari de terasamente si constructii-montaj		
1	Predare –primire amplasament -verificarea existentei si preluarii de catre executant a bornelor de reper	PVR	B+E+P
2	Trasare lucrari, trasare cota +/- 0,00	PVT	B+E+P
3	Verificare natura teren de fundare -fundatie zid de sprijin	PVR	B+E+Geolog
4	Verificare cota teren de fundare -fundatie zid de sprijin	PVR	B+E+P
5	Verificare executie cutii gabioane	PVR	B+E
6	Verificare montaj cutii gabioane si zidarie de piatra uscata in gabioane	PVR	B+E
7	Verificare aspect beton dupa decofrare	PVR	B+E

	-fundatie zid de sprijin		
8	Verificarea materialelor pe baza de certificate de calitate -materiale -prefabricate -beton preparat		E E E
9	Verificarea calitatii betoanelor puse în lucrare -beton preparat -evidenta betoanelor		E E
10	Receptia la terminarea lucrarilor	PVR	B+E+P

Notatii :

B-beneficiar , E- executant , P –proiectant , I -inspector

NOTA:

Executantul si beneficiarul au obligatia de a anunta în scris ceilalti factori, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmeaza sa se faca verificarea în faza determinanta.

Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la îndeplinire a obligatiilor ce-i revin conform Legii 10/95.

Un exemplar din prezentul program de control si toate procesele verbale, precum si proiectul se vor depune la Cartea tehnica a constructiei.

PROIECTANT
SC TOP ACTIV PROIECT SRL
ing.**CIRCU GHEORGHE**

EXECUTANT

BENEFICIAR
MUNICIPIUL RESITA



MEMORIU GENERAL

1. DATE GENERALE ALE INVESTITIEI

Denumirea lucrării : **CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP 1**
 Amplasament : **loc.Resita, str.Barzavitel, nr.4, CF31315, jud. Caras- Severin**
 Beneficiar : **MUNICIPIUL RESITA**

Proiectant general: **SC TOP ACTIV PROIECT SRL RESITA**
 Număr proiect: **T294/ 2023**
 Faza de proiectare: **Documentatie proiect tehnic**
 Categoria de importanta: **D**

2/INCADRAREA OBIECTIVULUI

2.1.Incadrarea obiectivului conform prevederilor P100-1/2013

Incadrarea constructiei conform prevederilor codului P100-1/2013 este necesara pentru ca din aceasta rezulta marimile parametrilor utilizati la determinarea incarcarii seismice pentru calculul structurilor.

Calculul structurii s-a efectuat luand in considerare urmatoorii parametri si valori:

- clasa de importanta si de expunere la cutremur: clasa IV de importanta(tab.4.2 din P100-1/2013)
- acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g = 0,15g$ pentru zona Resita (fig.3.1 din P100-1/2013 si tab.A1)
- perioada de control(colt): $T_c = 0,7s$ (fig.3.2 din P100-1/2013 si tab.A1)

2.2.Incadrarea obiectivului conform HG 766-97

Incadrarea constructiei in categoriile de importanta definite prin HG 766-1997 se face in conformitate cu metodologia prezentata in regulamentul adoptat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N-1995.

Impunandu-se un punctaj pentru criteriile asociate factorilor determinanti pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, se obtine un total care incadreaza constructia in categoria respectiva.

Pentru constructia proiectata, punctajul pentru fiecare factor determinant si criteriu asociat este prezentat in tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Factorul determinant	Coficient de unitate $k(n)$	Criteriile asociate			$P(i)=k(n) \cdot \left(\sum_{j=1}^n p(i)/3 \right)$
1	Importanta vitala	1	p(i)	Oameni implicati direct in cazul unei disfunctii ale constructiei	3	1
			p(ii)	Oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	
			p(ii)	Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	
2	Importanta social-economica si culturala	1	p(i)	Marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie	1	1
			p(ii)	Ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva	1	
			p(ii)	Natura si importanta functiilor respective	1	
3	Implicarea	1	p(i)	Masura in care realizarea si exploatarea	1	1

	ecologica			construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit		
			p(ii)	Gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	1	
			p(ii)	Rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit	1	
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	1	p(i)	Durata de utilizare preconizată	4	
			p(ii)	Măsura în care performanțele alcatuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor(solicitațiilor) pe durata de utilizare	1	1
			p(ii)	Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	1	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	p(i)	Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu	2	
			p(ii)	Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp	2	1
			p(ii)	Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	p(i)	Pondere volumului de muncă și de materiale înglobate	2	
			p(ii)	Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	1	1
			p(ii)	Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia	1	
TOTAL						6

Coefficientul de unicitate care multiplică punctajul obținut este considerat unitar(construcția nu este unică, monument de arhitectură sau istoric).

Punctajul obținut, situează construcția(conform tab.3 din regulament) în **categorია de importanță redusă (D)**.

3/INCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN ZONA

Amplasamentul studiat se află în zona IMR a mun.Resita, pe str.Barzavitei, adiacent unei artere principale de circulație, str.Calea Timisoarei.

Amplasamentul este pe zona fostului teren de sport al UMP.

DESCRIEREA TERENULUI/ CONSTRUCȚIEI

Terenul studiat figurează în proprietatea Statului Român, cu drept de administrare Municipiul Resita.

CONDITII DE CLIMA SI INCADRAREA ÎN ZONELE DIN HARTILE CLIMATERICE

Mezoclimatul zonei Resita este caracterizat de parametri climatici corespunzători tipului c.f.b.x., cu valorile :

Temperatura aerului (°C)

-media multianuală	10,09°C
-iarna	0,7 °C
-primăvara	11,3 °C
-vara	19,1 °C
-toamna	9,2 °C
-minima absolută	-28,5 °C (ianuarie 1947)

3.3/ Descrierea lucrarilor

În cadrul lucrării se propune executarea unui zid de sprijin din gabioane, în vederea asigurării stabilității taluzului ce mărginește construcția bazei sportive aflate în execuție pe str. Barzavitei nr.4, în municipiul Resița.

Zidul de sprijin din gabioane se va executa pe o lungime de 52,0 m, amonte de terenul de sport multifuncțional, aflat în execuție.

Sapatura se executa mecanizat la elevatie pe zone de cca.20 m lungime, cu finisarea manuala a taluzului, care sa asigure stabilitatea pe timpul executarii betonarii fundatiei.

Se va executa o fundatie din beton simplu de clasa C25/30, fundatie peste care se vor monta cele 5 randuri de cutii de gabioane.

Sapatura la fundatii se va executa pe tronsoane decalate, de maxim 3-5 m, cu luarea tuturor masurilor de sprijinire a versantului. Turnarea betonului simplu se va face cu o buna vibrare, în vederea aderării acestuia la pereții gropii de fundatie.

Cutiile de gabioane sunt de urmatoarele tipuri :

G2,0 – având dimensiunile de 1,0 x 2,0 x 4,0 m -montate pe randul I si II de jos

G1,5 - având dimensiunile de 1,0 x 1,5 x 4,0 m -montate pe randul III si IV

G1,0 - având dimensiunile de 1,0 x 1,0 x 4,0 m -montate pe randul V

Cutiile de gabioane se vor executa din cadre de oțel BST500C $\phi 14$, oțel zincat și închise pe toate laturile cu plasa de sarma zincată $\phi 1,8$ mm.

Gabioanele de la baza elevatiei se vor aseza pe betonul proaspăt și se vor îngloba în acesta. Tot în vederea unei mai bune conlucrări între fundatie și elevatie, se vor introduce câte 2 x4 bare $\phi 32$, în fundatie, pentru fiecare gabion în parte.

Dupa executarea zidariei uscate de piatra bruta în gabioane, se vor închide capacele cutiilor și se vor lega gabioanele între ele pe toate laturile, atât la parament cât și din spate.

Montajul cutiilor de gabioane se va face decalat, în vederea evitării suprapunerii rosturilor verticale.

Umplutura în spatele gabioanelor se va executa din material pietros provenit din derocări.

Având în vedere caracteristicile terenului, fundarea se realizează la o adâncime de $D_{min} = - 2,00$ m fata de C.T.N. actual. Se va urmări încastrarea generală a fundatiilor, în același strat de fundare.

Sarcinile se vor preda terenului de fundare prin fundatii directe, dimensionate la o presiune convențională pentru gruparea fundamentală de

$$p_{conv} = 250 \text{ kPa (pentru } B = 1.00 \text{ m , } D = 2.00 \text{ m)}$$

Clasa de expunere a infrastructurii proiectate la condițiile de mediu este : **XC2+XF1** (conf. N.E. 012/1 - 2022) - fundații aflate în contact temporar cu ape subterane sau de infiltrație neagresive hidrochimic față de betoane simple sau armate.

În fundații se vor utiliza betoane din clasa C25/30 cu dozaj de ciment 300 kg/m^3 ; valorile recomandate sunt conf.NE012/1 - 2022 și NE012/2-2022.

4.4/Materialele utilizate

În conformitate cu Normativul pentru producerea betoanelor și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - partea 1 Producerea betonului NE012/1-2022 betoanele folosite la realizarea structurii de rezistență sunt următoarele :

-Betoane simple în fundatii : C 25/30 – S2- CI 0,20 - CEM II/A/B-S 32,5R / 0-31 mm

-oțel BST500C

Alte materiale utilizate:

-plasa de sarma zincată $\phi 1,8$ mm

-piatra bruta negelivă

-maxima absolută	+39,0 °C (august 2000)
Precipitații (mm)	
-cantitatea medie multianuală	713,8 mm
-iarna	131,0 mm
-primăvara	205,0 mm
-vara	226,0 mm
-cantitatea maximă / 24 h	85,0 mm (sept. 1939)

Direcția dominantă a vânturilor locale : Frecvența și direcția dominantă a vânturilor este de 40,6 - 58,0% NV - SE, cu o viteză măsurată pe interval de 2 min. de 24 m/sec.

4/DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI

4.1/Conditii de amplasare

În conformitate cu Normativul P100-1/2013, fig.3.1 și tab.A1, localitatea Resita este situată într-o zonă seismică caracterizată de un coeficient al perioadei de colt $T_c = 0,7$ și o accelerație a terenului $a_g = 0,15g$ pentru $IMR = 225$ ani.

Amplasamentul propus este situat, conform CR 1-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, într-o zonă caracteristică având valoarea încărcării din zăpadă pe sol de 150 daN/mp.

Conform CR1-1-4/2012 Cod de proiectare.Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, amplasamentul studiat este supus unei viteze a vântului mediate pe 1 min. la 10 m cu valoarea de 41 m/sec, respectiv a unei presiuni de referință de 0,7 kPa.

4.2/ Conditii geomorfologice

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul este inclus arealului ocupat de unitățile montane și deluroase carpatice, subdiviziunea Carpatilor Occidentali, grupa Munților Banatului.

Amplasamentul se dispune pe cîlna vestică a versantului Dealului Arșilor, ce jalonează malul drept al pîrîului Bîrzăvița, afluent permanent de stînga al râului Bîrzava.

În actuala morfologie a terenului, desi panta este severă, stabilitatea generală este asigurată prin masivitatea terenului, a raporturilor normale de suprapoziție a elementelor stratigrafice și apariția la cote ridicate a subasmentului stîncos, pe izohipse corelabile cu creșterea energiei pantei.

Sondajele operate pe amplasament, au identificat o stratificație unitară, în raporturi normale de suprapoziție a stratelor elementare interceptate, în succesiunea :

0,00-0,50 m -sol vegetal ;

0,50-6,00 m -roca alterată, dispusă într-o matrice argilos nisipoasă și uneori prafoasă, cu intercalatii de nisipuri cu pietris și pietrisuri nisipoase;

Roca de bază, alterată în suprafață reprezintă stratul de fundare .

Apa subterana .

În arealul de interes, rețeaua subafluentă cu caracter permanent a pîrîului Bîrzavita este săracă.Se pot dezvolta însă, datorită friabilității rocilor din subasmentul stîncos, ogașe cu caracter torențial, activate sezonier, dezvoltate după o linie de maximă pantă .

Apele din precipitații meteorice, circulă în zona de versant după o dinamică mult accentuată prin pachetul superficial de deluviu de pantă constituit dintr-o masă fundamentală nisipos-prăfoasă parazitată de o crustă subțire de sol vegetal .

Perimetrul vizat are stabilitatea generală asigurată, stratificația instalată în zonă este unitară, în raporturi normale de suprapoziție a stratelor elementare interceptate. Nu s-au semnalat fenomene geologice active sau fosile.

Adîncimea de îngheț, pentru zona Resita, fără strat protector de zăpadă pe sol, se va considera de cca. 0,70-0,80 m, în conformitate cu STAS 6054 - 1977.

5/ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

La executarea lucrarilor de construire se vor respecta cerintele de calitate stabilite prin Legea 10-1995, modificata ulterior prin Legea 177/2015, privind:

- A1,A2 –rezistenta mecanica si stabilitate
- B1 - siguranta si accesibilitate in exploatare
- C - securitate la incendiu
- D – igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului inconjurator
- E – izolatie termica, hidrofuga si economie de energie
- F – protectie impotriva zgomotului
- G – utilizarea sustenabila a resurselor naturale

5.01- Cerința A - rezistență și stabilitate la sarcini statice, dinamice și seismice

Constructia se incadreaza in clasa IV de importanta si respecta prevederile normativelor in vigoare.

Constructia satisface cerinta de rezistenta si stabilitate, in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind calitatea in constructii.

Cerinta de rezistenta si stabilitate se refera la comportarea elementelor componente ale cladirii in timpul exploatarii, in functie de conditiile din zona si anume:

- terenul de fundare
- infrastructura
- suprastructura (elemente si subansambluri structurale verticale si orizontale)

5.02- Cerința B – siguranță în exploatare

Masurile de siguranta in exploatarea constructiei au in vedere urmatoarele:

-nu exista muchii vii, ascutite care pot provoca rani ;

Siguranta cu privire la instalatii:

-nu este cazul

5.03- Cerința C – securitatea la incendiu

Nu este cazul.

5.04- Cerința D -igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului inconjurator

a) Igiena si sanatatea oamenilor

Se respecta Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitara a proiectelor si de autorizare sanitara a obiectivelor cu impact asupra sanatatii publice.

In zona nu exista factori de poluare care sa genereze noxe.

Nu exista concentratii de substante poluante, nocive sau radioactive, provenite din materialele utilizate.

b) Refacerea si protectia mediului

Pe perioada santierului nu se vor folosi tehnici si substante poluante. Deseurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societatile de salubritate.

Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari ale solului.

Deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma din incinta si ridicate periodic de catre o unitate specializata, in baza unui contract cu primaria locala.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate in vigoare.

Cerintele de refacere si protectie a mediului presupun realizarea constructiei astfel incat pe toata durata de viata (executie, exploatare, postutilizare) sa nu afecteze echilibrul ecologic, sa nu dauneze sanatatii, confortului si linistii oamenilor.

Se respecta Legea 265/2006 privind protectia mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protectia atmosferei.

Nu exista arbori taiati.

Funcțiunea nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

5.05- Cerința E –Izolația termică, hidrofugă și economia de energie

Nu este cazul.

5.06- Cerința F –Izolații fonice

Pe timpul lucrărilor de construire și de exploatare, nivelul de zgomot echivalent admisibil va fi de max.90 dB față de receptorul cel mai apropiat de sursa de zgomot.

6/MASURI DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

7/AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Nu este cazul.

9/ORGANIZARE DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Lucrările de execuție se vor desfășura în limitele terenului studiat.

6/PROTECTIA MUNCII

În cadrul lucrărilor de construcții aferente realizării obiectivului se vor respecta următoarele regulamente și norme:

1. Legea nr.319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă (actualizată)
2. HG nr.300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile
3. HG nr.1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006
4. Hotărârea de Guvern nr. 493/12 aprilie 2006 (actualizată) privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot(modificată și completată de HG 601/2007);
5. Hotărârea de Guvern nr. 971/26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
6. Hotărârea de Guvern nr. 1048/09 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
7. Hotărârea de Guvern nr. 1051/09 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsiolombare;
8. Hotărârea de Guvern nr. 1091/16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
9. Hotărârea de Guvern nr. 1092/16 august 2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
10. Hotărârea de Guvern nr. 1136/30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpuri electromagnetice;
11. Hotărârea de Guvern nr. 1875/22 decembrie 2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest (modificată și completată de HG 601/2007);
12. Hotărârea de Guvern nr. 1876/22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații (modificată și completată de HG 601/2007);
13. Ordonanța de Urgență nr. 96/14 octombrie 2003 privind protecția maternității la locul de muncă, (modificată și completată de Legea 25/2004, OUG 158/2005);
14. Hotărârea nr. 537 din 7 aprilie 2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă(modificată și completată de HG 1141/2004;

15. Legea nr. 186/16 mai 2006 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 171/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale;
16. Ordonanța de Urgență nr. 99/29 iunie 2000 – privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
17. Hotărâre nr. 601 din 13 iunie 2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
18. Hotărâre nr. 557 din 6 iunie 2007 privind completarea măsurilor destinate să promoveze îmbunătățirea securității și sănătății la locul de muncă pentru salariații încadrați în baza unui contract individual de muncă pe durată determinată și pentru salariații temporari încadrați la agenți de muncă temporară;
19. Hotărâre nr. 355 din 11 aprilie 2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor (modificată și completată de HG 37/2008, HG 1169/2011, HG 1/2012);
20. Hotărâre nr. 752 din 14 mai 2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive (modificată și completată de HG 461/2006);
21. Hotărâre nr. 115 din 5 februarie 2004 (actualizată) privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață (modificată și completată de HG 809/2005);
22. Hotărâre nr. 1.022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
23. Lege nr. 346 din 5 iunie 2002 (*republicată*) privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale*);
24. Hotărâre nr. 1.093 din 16 august 2006 (modificată și completată de HG 1/2012) privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă;
25. Hotărâre nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
26. Hotărâre nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 (modificată și completată de HG 1/2012) privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici.

În conformitate cu toate regulamentele și normele de protecția muncii se vor respecta următoarele cerințe generale de protecția muncii:

- se vor utiliza numai echipamente tehnice certificate din punct de vedere al securității muncii.
- executantul este obligat să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele de securitate a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării lucrărilor.
- executantul este obligat să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatare ulterioare a lucrărilor de construcții-montaj în condiții de securitate a muncii.
- beneficiarul răspunde de preluarea și exploatarea lucrărilor de construcții-montaj în condiții care să asigure securitatea muncii.

Prezenta documentație, în faza de documentație tehnică a fost elaborată cu respectarea Legii 50/1991 (republicată), a Legii nr. 10/1995 privind lucrările în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

Intocmit,
ing. Circu Gheorghe



MEMORIU TEHNIC STRUCTURA



1/DATE GENERALE ALE INVESTITIEI

Denumirea lucrării : **CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP 1**
Amplasament : **loc. Resita, str. Barzavitei, nr. 4, CF31315, jud. Caras-Severin**
Beneficiar : **MUNICIPIUL RESITA**

2/INCADRAREA OBIECTIVULUI

2.1. Incadrarea obiectivului conform prevederilor P100-1/2013

Incadrarea constructiei conform prevederilor codului P100-1/2013 este necesara pentru ca din aceasta rezulta marimile parametrilor utilizati la determinarea incarcarii seismice pentru calculul structurilor.

-acceleratia terenului pentru proiectare: $a_0 = 0,15g$ pentru zona Resita (fig.3.1 din P100-1/2013 si tab.A1)

-perioada de control(colt): $T_c = 0,7s$ (fig.3.2 din P100-1/2013 si tab.A1)

2.2. Incadrarea obiectivului conform HG 766-97

Incadrarea constructiei in categoriile de importanta definite prin HG 766-1997 se face in conformitate cu metodologia prezentata in regulamentul adoptat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N-1995.

Punctajul obtinut, situeaza constructia (conform tab.3 din regulament) in **categoria de importanta redusa (D)**.

3/INCADRAREA OBIECTIVULUI IN ZONA

Municipiul Resita, reședința județului Caraș-Severin, este amplasat în sud-vestul României, în partea de nord-vest a județului, pe cursul mijlociu al râului Bârzava.

Amplasamentul studiat se afla in zona IMR a mun.Resita, pe str.Barzavitei, adiacent unei artere principale de circulatie, str.Calea Timisoarei.

Amplasamentul este pe zona fostului teren de sport al IMR.

4/DESCRIEREA CONSTRUCTIEI

Clasa de expunere a infrastructurii din beton: **XC2+XF1**

(conf. N.E. 012/1 - 2022) - fundații aflate în contact temporar cu ape subterane sau de infiltratie neagresive hidrochimic față de betoane simple sau armate.

Durata de viata proiectata : **20 de ani**

(conform CR 0-2012 Cod de proiectare.Bazele proiectarii constructiilor, pct.2.3, tab.2.1).

4.1/Conditii de amplasare

In conformitate cu Normativul P100-1/2013, fig.3.1 si tab.A1, localitatea Resita este situata într-o zona seismica caracterizata de un coeficient al perioadei de colt $T_c = 0,7$ si o acceleratie a terenului $a_0 = 0,15g$ pentru IMR = 225 ani.

Amplasamentul propus este situat, conform CR 1-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, intr-o zona caracteristica avand valoarea incarcarii din zapada pe sol de 150 daN/mp.

Conform CR1-1-4/2012 Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, amplasamentul studiat este supus unei viteze a vantului mediate pe 1 min. la 10 m cu valoarea de 41 m/sec, respectiv a unei presiuni de referinta de 0,7 kPa.

4.2/ Conditii geomorfologice

Pentru stabilirea conditiilor geomorfologice si geofizice a fost pus la dispozitie de catre beneficiar, studiul geotehnic nr.5792/2023 elaborat de catre SC GEOSOND SRL Dumbravita, ing.Robert Mihai.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul este inclus arealului ocupat de unitățile montane și deluroase carpatice, subdiviziunea Carpatilor Occidentali, grupa Munților Banatului.

Amplasamentul se dispune pe clina vestică a versantului Dealului Arșilor, ce jalonează malul drept al pârului Bîrzăvița, afluent permanent de stînga al râului Bîrzava.

În actuala morfologie a terenului, desi panta este severă, stabilitatea generală este asigurată prin masivitatea terenului, a raporturilor normale de suprapoziție a elementelor stratigrafice și apariția la cote ridicate a subasementului stîncos, pe izohipse corelabile cu creșterea energiei pantei.

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat 2 (două) foraje geotehnice F1 și F2 până la adîncimea de -5,00 respectiv -8,00 m măsurată de la cota terenului natural, precum și 3 teste de penetrare diamnă cu con, cu adîncimi de 5,00 m.

Testele de penetrare dinamică DPH2 și DPH3 au fost executate până la adîncimi de 2,40 m, respectiv 3,50 m, avînd în vedere limitarea patrunderii conului în teren.

Sondajele operate pe amplasament, au identificat o stratificație unitară, în raporturi normale de suprapoziție a straturilor elementare interceptate, în succesiunea :

0,00-0,50 m -sol vegetal ;

0,50-6,00 m -roca alterată, dispusă într-o matrice argilos nisipoasă și uneori prafoasă, cu intercalatii de nisipuri cu pietris și pietrisuri nisipoase;

Conform Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – partea 1: Producerea betonului, NE012/1-2022, anexa F, tabelul F.1.1, betoanele elementelor de infrastructură se încadrează în următoarele clase de expunere:

-combinația de clase de expunere XC 4 + XF 1 pentru elemente exterioare expuse la îngheț și în contact cu apa de ploaie, (fundatii deasupra nivelului de îngheț) căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului C 25/30 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg /m³.

Conform ANEXA D, Tabelul D.2/D.3 din normativul NP 112-2014 intitulat Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă, valoarea de bază a presiunii convenționale este:

-pentru stratul de **roca alterată, dispusă într-o matrice argilos nisipoasă și uneori prafoasă, cu intercalatii de nisipuri cu pietris și pietrisuri nisipoase, aflat între cotele - 0,50 m ... -6,00 m**, este:

$$p_{conv} = 250,00 \text{ kN/m}^2,$$

la care se vor aplica corecțiile de lățime (C_B) și de adîncime (C_D), în conformitate cu algoritmul de calcul prevăzut de normativul NP 112-2014, ANEXA D.

4.3/ Descrierea lucrărilor

În cadrul lucrării se propune executarea unui zid de sprijin din gabioane, în vederea asigurării stabilității taluzului ce mărginește construcția bazei sportive aflate în execuție pe str.Barzavitei nr.4, în municipiul Resita.

Zidul de sprijin din gabioane se va executa pe o lungime de 52,0 m, amonte de terenul de sport multifuncțional, aflat în execuție.

Sapatura se executa mecanizat la elevatie pe zone de cca.20 m lungime, cu finisarea manuala a taluzului, care sa asigure stabilitatea pe timpul executarii betonarii fundatiei.

Se va executa o fundatie din beton simplu de clasa C25/30, fundatie peste care se vor monta cele 5 randuri de cutii de gabioane.

Sapatura la fundatii se va executa pe tronsoane decalate, de maxim 3-5 m, cu luarea tuturor masurilor de sprijinire a versantului.Turnarea betonului simplu se va face cu o buna vibrare, în vederea aderării acestuia la peretii gropii de fundatie.

Cutiele de gabioane sunt de urmatoarele tipuri :

G2,0 – avînd dimensiunile de 1,0 x 2,0 x 4,0 m -montate pe randul I și II de jos

Pr.nr.294-2023

CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP 1

G1,5 - având dimensiunile de 1,0 x 1,5 x 4,0 m -montate pe randul III si IV

G1,0 - având dimensiunile de 1,0 x 1,0 x 4,0 m -montate pe randul V

Cutiile de gabioane se vor executa din cadre de otel BST500C $\phi 14$, otel zincat si inchise pe toate laturile cu plasa de sarma zincata $\phi 1,8$ mm.

Gabioanele de la baza elevatiei se vor aseza pe betonul proaspăt si se vor ingloba în acesta. Tot în vederea unei mai bune conlucrari între fundatie si elevatie, se vor introduce cate 2 x4 bare $\phi 32$, în fundatie, pentru fiecare gabion în parte.

Operațiunile principale pentru realizarea elevației din gabioane sunt:

- confecționarea cosurilor pentru gabioane;
- montarea cutiilor în amplasament;
- realizarea zidăriei de piatră în cutiile confecționate.

Confecționarea gabioanelor

Gabioanele se confecționează din plasă de sârmă zincată Z 50x1,8x1000, 1500, 2000 - STAS 2543 corespunzător cu lățimea gabionului de 1000, 1500, 2000 mm.

Pentru a asigura indeformabilitatea gabionului, el se întărește cu cadre din otel beton $\phi 14$ mm protejate cu vopsea anticorozivă și ancore (legături) din sârmă zincată $\phi 1,8$ mm.

Plasele, cadrele și gabioanele se leagă între ele cu sârmă moale zincată $\phi = 1,8$ mm.

Umplerea gabioanelor se face cu piatră brută negelivă sau piatră de râu cu dimensiuni cuprinse între 120-250 mm zidită, uscată, bine împănată.

Umplerea gabioanelor este făcută, de regulă pe loc, prin aranjarea pietrei brute sau a bolovanilor în coșurile de sârmă care sunt dispuse alăturat și legate unele de altele cu sârmă.

La aranjarea pietrei în gabioane, se va cauta în măsura posibilității, ca paramentul să fie realizat cu piatră cu dimensiunile mai mari.

Dupa executarea zidariei uscate de piatra bruta în gabioane, se vor închide capacele cutiilor si se vor lega gabioanele între ele pe toate laturile, atât la parament cât si din spate.

Montajul cutiilor de gabioane se va face decalat, în vederea evitării suprapunerii rosturilor verticale.

Umplutura în spatele gabioanelor se va executa din material pietros provenit din derocari.

La baza zidului de sprijin, se impune realizarea unei rigole pereate de forma trapezoidala, având adâncimea de 60 cm și o latime la baza de 60 cm, racordarea acestuia urmând a se face în canalizarea pluviala din zona.

Având în vedere caracteristicile terenului, fundarea se realizează la o adâncime de $D_{min} = 2,00$ m fata de C.T.N. actual. Se va urmări încastrarea generala a fundatiilor, în același strat de fundare.

Sarcinile se vor preda terenului de fundare prin fundatii directe, dimensionate la o presiune conventionala pentru gruparea fundamentala de

$$p_{conv} = 250 \text{ kPa (pentru } B = 1.00 \text{ m , } D = 2.00 \text{ m)}$$

Clasa de expunere a infrastructurii proiectate la condițiile de mediu este : **XC2+XF1** (conf. N.E. 012/1 - 2022) - fundații aflate în contact temporar cu ape subterane sau de infiltratie neagresive hidrochimic față de betoane simple sau armate.

În fundații se vor utiliza betoane din clasa C25/30 cu dozaj de ciment 300 kg/m^3 ; valorile recomandate sunt conf.NE012/1 - 2022 și NE012/2-2022.

Lucrarile propuse sunt concepute astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile Legii 10 / 1995 privind calitatea în construcții.

Asigurarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate se face pe baza conceptului de stare limită, definit prin CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor, și extins asupra tuturor elementelor componente ale clădirii (teren de fundare, infrastructură, suprastructură, elemente nestructurale de închidere, elemente nestructurale de compartimentare, instalații și echipamente).

În conformitate cu toate regulamentele si normele de protectia muncii se vor respecta urmatoarele cerinte generale de protectia muncii:

-se vor utiliza numai echipamente tehnice certificate din punct de vedere al securitatii muncii.

-executantul este obligat sa aplice prevederile cuprinse în legislatia si normele de securitate a muncii, precum si prescriptiile din documentatiile tehnice privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu si auxiliare necesare realizarii lucrarilor.

-executantul este obligat sa execute toate lucrarile prevazute în documentatia tehnica în scopul realizarii unei exploatare ulterioare a lucrarilor de constructii-montaj în conditii de securitate a muncii.

-beneficiarul raspunde de preluarea si exploatarea lucrarilor de constructii-montaj în conditii care sa asigure securitatea muncii.

Realizarea corespunzătoare a lucrărilor prevăzute în prezenta documentație vor asigura rezistența, durabilitatea și stabilitatea în timp a construcției.

La executie se va trece numai pe baza unei documentatii complete, însusite de proiectant si verificate de un verificador atestat MLPAT.

Specificul lucrarilor descrise în aceasta documentatie impune verificarea lor la exigenta esentiala de calitate A.1, respectiv rezistenta si stabilitatea la solicitari statice, dinamice, inclusiv cele seismice a constructiilor cu structura de rezistenta din beton, beton armat, zidarie si lemn.

Lucrarile de constructii vor demara numai dupa anuntarea în timp util (10 zile) a Inspectoratului de Stat in Constructii.

Intocmit,

ing. Circu Gheorghe



PROGRAMUL DE URMARIRE IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIEI

Constructia care face obiectul prezentei documentatii va fi supusa unei urmariri curente în timp conform prescriptiilor normativului P130/1997-Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor , inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora în scopul asigurarii stabilitatii, rezistenței si sigurantei în exploatare a constructiilor.

Activitatea de urmarire curenta se va coordona în timp si cu controalele periodice prevazute în normele de întretinere si reparatii ale constructiilor.

Urmărirea curenta se refera la urmarirea în timp permanenta si consta din observarea vizuala si depistarea în timp a eventualelor deficiente aparute în comportarea constructiei în vederea luarii masurilor de interventie necesare.

Aceasta urmarire se va face cu personal de specialitate, de catre beneficiar care va identifica toate deformatiile, avariile si degradarile care s-au produs în exploatare normala sau ca urmare a fenomenelor naturale (cutremure, inundații, etc)

Urmărirea curenta se face permanent si obligatoriu în urmatoarele etape:

- revizii periodice trimestriale si anuale

- revizii operative dupa fenomenele naturale sau evenimente ce pot afecta constructia.

Organele de revizie si control nominalizate prin decizie interna a întreprinderii au obligatia sa observe atent starea constructiilor si sa stabileasca masurile ce trebuie luate pentru remedierea, supravegherea si înscrierea în planurile de reparatii periodice si operative ale întreprinderii beneficiare.

Instructiuni pentru urmarirea comportarii în timp a constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora

a) se verifica schimbarile provenite în geometria elementelor proiectate fata de pozitiile initiale referitoare la: verticalitate, tasari, prin urmarirea reperilor de tasare.

Se va întocmi un relevu exact al deplasarilor ce apar si se va stabili evolutia lor în timp.

In cazul în care se constata abateri mai mari decât cele admisibile se va anunta proiectantul structurii.

b) se urmareste starea elementelor în zonele de rezemare si în îmbinari. Verificarea se face vizual si beneficiarul va lua masuri de refacere si protectie, în cazul în care acesta s-a deteriorat.

c) se urmareste daca în cursul exploatarii nu au aparut alti agenti chimici agresivi în afara celor la care structura a fost asigurata.

Beneficiarul va lua imediat masuri în vederea eliminarii surselor de agenti chimici daunatori.

În cazul în care s-au produs degradari ale lemnului atunci acestea se vor inventaria într-un raport care va fi înaintat catre proiectantul de investitie.

d) se va acorda atentie speciala eventualelor degradari locale accidentale care pot apare.



Intocmit,

Ing. Circu Gheorghe

Pr.nr.294-2023
CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP 1

MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

În cadrul lucrărilor de construcții aferente realizării obiectivului se vor respecta următoarele regulamente și norme:

1. Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă (actualizată)
2. HG nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor temporare sau mobile
3. HG nr. 1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
4. Hotărârea de Guvern nr. 493/12 aprilie 2006 (actualizată) privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot (modificată și completată de HG 601/2007);
5. Hotărârea de Guvern nr. 971/26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
6. Hotărârea de Guvern nr. 1048/09 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
7. Hotărârea de Guvern nr. 1051/09 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
8. Hotărârea de Guvern nr. 1091/16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
9. Hotărârea de Guvern nr. 1092/16 august 2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
10. Hotărârea de Guvern nr. 1136/30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpuri electromagnetice;
11. Hotărârea de Guvern nr. 1875/22 decembrie 2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest (modificată și completată de HG 601/2007);
12. Hotărârea de Guvern nr. 1876/22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații (modificată și completată de HG 601/2007);
13. Ordonanța de Urgență nr. 96/14 octombrie 2003 privind protecția maternității la locul de muncă, (modificată și completată de Legea 25/2004, OUG 158/2005);
14. Hotărârea nr. 537 din 7 aprilie 2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă (modificată și completată de HG 1141/2004);
15. Legea nr. 186/16 mai 2006 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 171/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale;
16. Ordonanța de Urgență nr. 99/29 iunie 2000 – privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;

17. Hotărâre nr. 601 din 13 iunie 2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securității si sănătății în muncă;
18. Hotărâre nr. 557 din 6 iunie 2007 privind completarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea securității si sănătății la locul de muncă pentru salariatii încadrati în baza unui contract individual de muncă pe durată determinată si pentru salariatii temporari încadrati la agenti de muncă temporară;
19. Hotărâre nr. 355 din 11 aprilie 2007 privind supravegherea sănătății lucratorilor (modificată si completată de HG 37/2008, HG 1169/2011, HG 1/2012);
20. Hotărâre nr. 752 din 14 mai 2004 privind stabilirea conditiilor pentru introducerea pe piata a echipamentelor si sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potential explozive (modificată si completată de HG 461/2006);
21. Hotărâre nr. 115 din 5 februarie 2004 (actualizată) privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata (modificată si completată de HG 809/2005);
22. Hotărâre nr. 1.022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune în pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului;
23. Lege nr. 346 din 5 iunie 2002 (*republicată*) privind asigurarea pentru accidente de muncă si boli profesionale*);
24. Hotărâre nr. 1.093 din 16 august 2006 (modificată si completată de HG 1/2012) privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă;
25. Hotărâre nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
26. Hotărâre nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 (modificată si completată de HG1/2012) privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici.

În conformitate cu toate regulamentele si normele de protectia muncii se vor respecta urmatoarele cerinte generale de protectia muncii:

- se vor utiliza numai echipamente tehnice certificate din punct de vedere al securitatii muncii.
- executantul este obligat sa aplice prevederile cuprinse în legislatia si normele de securitate a muncii, precum si prescriptiile din documentatiile tehnice privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu si auxiliare necesare realizarii lucrarilor.
- executantul este obligat sa execute toate lucrarile prevazute în documentatia tehnica în scopul realizarii unei exploatari ulterioare a lucrarilor de constructii-montaj în conditii de securitate a muncii.
- beneficiarul raspunde de preluarea si exploatarea lucrarilor de constructii-montaj în conditii care sa asigure securitatea muncii.

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostinte profesionale si de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier în interes de serviciu sau în interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare în timpul lucrului sau circulatiei pe santier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personal calificat.

Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

In timpul transportului pe verticala, elementele de constructie vor fi asigurate contra deplasarilor longitudinale sau transversale.

Operatiile de incarcare si descarcare manuala se vor face prin rostogolire pe plan inclinat cu ajutorul unor dispozitive corespunzatoare sracinilor respective si controlate inainte de inceperea lucrarilor

In cazul folosirii macaralelor se va respecta sarcina admisa a acestora

Efectuarea operatiilor de incarcare-descarcare se va face sub conducerea sefului de echipa care raspunde de asezarea macaralelor in raport cu greutatea materialelor de constructii si cu capacitatea acestora, precum si de intreaga manevra de coborare

Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

La montarea prefabricatelor vor fi utilizate numai macarale verticale cu capacitatea corespunzatoare sarcinii, cu carlige asigurate, iar operatia de montare se va executa numai in prezenta sefului de echipa.

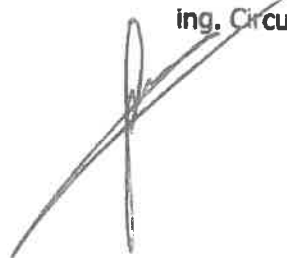
Se interzice prezenta personalului muncitor la santuri sau goluri cand se coboara sau se ridica in acestea sau prin acestea tevi, accesoriile lor sau alte materiale.

In timpul montarii se vor evita manevrele langa stalpii electrici aerieni pentru a nu produce avariarea acestora.

Aceleasi norme vor fi respectate de investitor si antreprenor

Intocmit,

Ing. Circu Gheorghe



CAIETE DE SARCINI

1. GENERALITATI

1.1. BREVIAR DE CALCUL REZISTENTA

Zid de sprijin din gabioane

1. Verificare la rasturnare

Fora de presiune activa a pamantului tinde sa rastoarne zidul care trebuie sa ramana in echilibru cu forta de rezistenta datorata in principal greutatii zidului.

Pe baza principilor staticii, momentele se considera in zona piciorului aval al zidului respectiv.

Verificarea are expresia:

$$M_r = SF_0 M_0$$

in care: M_r - momentul rezistentei
 M_0 - momentul rasturnarii
 SF_0 - factor de siguranta la rasturnare

Neglijand frecarea peretelui, forta activa actioneaza normal pe suprafata inclinata a umpluturii la distanta $H/3$ de baza. Daca se produc suprapresiuni, forta activa totala va actiona la distanta:

$$d_a = \frac{H \left(H + 3x \frac{q}{D_a} \right)}{3 \left(H + 2x \frac{q}{D_a} \right)} + B \sin \beta$$

Momentul rasturnarii va fi :

$$M_0 = d_a \times Ph$$

Greutatea zidului din gabioane actioneaza vertical prin centrul de greutate al sectiunii sale transversale, situat la distanta d_g .

Momentul rezistentei este suma produselor fortelor verticale (W) pe unitatea de lungime si distanta (d):

$$M_r = \sum dW$$

Pentru zidurile simple, de greutate, momentul rezistentei rezulta integral din greutatea zidului si distanta:

$$M_r = G_p \times d_p$$

2. Verificarea la alunecare

Presiunea activa a pamantului tinde sa determine alunecarea pe orizontala a zidului caruia trebuie sa i se opuna rezistenta bazei zidului care se exprima prin:

$$\mu G_t \geq SF_s \times Ph$$

in care: μ - coeficient de frecare la alunecare (tangenta unghiului de frecare a pamantului)
 G_t - suma fortelor verticale; in acest caz G_g
 SF_s - factor de siguranta la alunecare

3. Verificarea la presiune pe fundatie

In acest caz trebuie sa verifice mai intai daca forta verticala se manifesta in interiorul treimii mijlocii a bazei. Daca B reprezinta latimea bazei, excentricitatea fortei verticale pe jumatatea latimii este:

$$e = \frac{B}{2} - (M_r - M_s) \times G_t$$

La 1/3 din jumatatea bazei se manifesta forta:

$$-\frac{B}{6} \leq e \leq \frac{B}{6}$$

Presiunea maxima la baza va fi:

$$p = \frac{G_t}{B} \left(1 + \frac{6e}{B} \right)$$

Aceasta presiune nu trebuie sa depaseasca presiunea admisibila a solului P_b :

$$p \leq P_b$$

Factorul de siguranta se include in P_b .

4. Sinteza privind calculele de verificare al zidurilor de sprijin din gabioane

Rasturnarea fata de piciorul aval se poate determina cu relatia:

$$C \geq \frac{M_r}{M_0}$$

in care: M_r – momentul de stabilitate (rezistenta)

M_0 – momentul de rasturnare

Coefficientul "C" trebuie sa aiba valori de 1-2.

Alunecarea pe talpa de fundare, se determina cu relatia:

$$C \geq \frac{\mu G_t}{P_h}$$

in care: μ - coeficient de frecare intre masiv si terenul de fundare (0,25 - 0,35);

G_t - suma fortelor verticale; in acest caz, greutatea zidului din gabioane;

P_h - componenta orizontala a presiunii active

Verificarea starii de eforturi in sectiunile critice se determina cu relatia:

$$\sigma_{\max}, \sigma_{\min} = \frac{G_t}{\Omega} \pm \frac{\Sigma M}{W}$$

in care: Ω - sectiunea activa

ΣM - suma momentelor in raport cu axul sectiunii

W - modulul de rezistenta

$$W = \frac{1}{6} b h^2$$

Date de baza:

ξ inaltimea zidului

$h = 5 \text{ m}$

§	panta terenului limitrof	a	= 0°
§	inclinarea fetei interioare a zidului	b	= 0°
§	unghiul de frecare interioară	F	= 32°
§	densitatea aparentă a pamantului	D _a	= 1.900 kg/m ³
§	densitatea aparentă a umpluturii	D _u	= 2.300 kg/m ³
§	presiunea pamantului	P _a	= 19.000 kg/m ²
§	suprasarcina	q	= 0

Coeficientul presiunii active a pentru $\alpha = 0^\circ$, $\beta = 0^\circ$, $\Phi = 32^\circ$, $K_a = 0,31$

Presiunea activă a pamantului:

$$P_a = K_a \times D_a \times \frac{H^2}{2} = 2.650,5 \text{ kg/m}$$

Componenta orizontală a presiunii active:

$$P_h = P_a \cos \beta = 2.650,5 \times \cos 0 = 2.650,5 \text{ kg/m}$$

Distanța verticală până la P_h :

$$d_a = \frac{H \left(H + 3x \frac{q}{D_a} \right)}{3 \left(H + 2x \frac{q}{D_a} \right)} + \beta x \sin 0 = \frac{9}{9} = 1 \text{ m}$$

Momentul rasturnării:

$$M_0 = d_a \times P_h = 1 \times 2.650,5 = 2.650,5 \text{ kg/m}$$

Greutatea gabioanelor pe 1 m lungime:

$$G_g = \Sigma S \times D_u = (S_1 + S_2 + S_3) \times D_u$$

Distanța orizontală până la centrul de greutate:

$$D_g = (\Sigma S \times d_a) / \Sigma S$$

Momentul rezistentei:

$$M_r = D_g \times G_g = 1,72 \times 17.250 = 29.670 \text{ mkg/m}$$

Factorul de siguranță la rasturnare:

$$SF_0 = \frac{M_r}{M_0} = \frac{29.680}{2.650,5} = 11,19 \geq 2$$

Factorul de siguranta la alunecare:

$$SFa = \frac{tg\phi \cdot G_0}{P_h} = 4,06 \geq 1,5$$

Excentricitatea:

$$e = \frac{B}{2} - \frac{(M_r - M_0)}{G_0} = 0,06m$$

Limita excentricitatii:

$$-\frac{B}{6} \leq e \leq \frac{B}{6}$$

Presiunea maxima asupra fundatiei:

$$p = \frac{G_0}{B} \times \left(1 + \frac{6e}{B}\right) = 5.060 kg/m^2$$

$$p \leq P_b$$

$$5.060 \leq 19.000$$

II. PIESE DESENATE CARE GUVERNEAZA LUCRAREA

Plan incadrare in zona	sc.1:10000	pl.nr.01
Plan de situatie existent	sc.1:500	pl.nr.02
Plan de situatie propunere	sc.1:500	pl.nr.03
Elevatie zid de sprijin propunere	sc.1:150	pl.nr.04
Plan fundatii	sc.1:200	pl.nr.05
Sectiune transversala zid de sprijin din gabioane	sc.1:50	pl.nr.06
Detalii cutii gabioane G2,0	sc.1:50	pl.nr.07
Detalii cutii gabioane G1,5	sc.1:50	pl.nr.08
Detalii cutii gabioane G1,0	sc.1:50	pl.nr.09

III. PROPRIETATILE FIZICE , CHIMICE , DE ASPECT , DE CALITATE , TOLERANTE , PROBE , TESTE PENTRU MATERIALELE COMPONENTE ALE LUCRARI

1. Materiale

Materialele folosite la realizarea structurii au fost alese, raportat la situatia impusa de amplasament si posibilitatile de acces.

Clasele de betoane luate in calcul sunt, conform partii grafice, de C25/30 .

1.1 Cimenturi

Tipul de ciment utilizat trebuie sa corespunda prevederilor din "Instruciunile tehnice pentru folosirea cimenturilor în constructii " si din "Cod de practica pentru producerea betonului - CP 012/1-2007.

Metodele de încercare sunt reglementate prin STAS 227/ 1,2,3,4,5 Cimenturi .Încercari fizice.

1.2 Agregate

1.2.1.Se vor utiliza agregate care corespund prevederilor STAS 1667-76 "Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali "cu urmatoarele precizari suplimentare :

- agregatele trebuie sa provina din roci stabile , nealterabile la aer saau apa si negelive
- se interzice utilizarea agregatelor provenite din roci feldspatice sau sistoase
- nisipul va fi de natura silicioasa si va proveni din balastiere
- nu se admite utilizarea nisipului de concasaj sau de mare
- continutul de parte levigabila se limiteaza la maximum 2 %
- dimensiunea maxima a granulelor (Dmax) se alege în functie de grosimea (B) a elementului

B = 1-16 cm

Dmax = 16 mm

B = 17-30 cm

Dmax = 20 mm

B = peste 30 cm

Dmax = 30 mm

- continutul de parte levigabila a pietrisului se limiteaza la max.0.5%

-agregatele se vor depozita pe sorturi si se vor pastra în conditii care sa le fereasca de împrastiere , impurificare sau amestecare cu alte sorturi

-controlul calitatii agregatelor se va face conform STAS 4606 "Agregate naturale grele , pentru mortare si betoane cu lianti minerali .Metode de încercare ."

1.3 Apa

Apa utilizata la prepararea betoanelor precum si la umezirea acestora dupa punerea în lucrare , va corespunde prevederilor STAS 790 -73 "Apa pentru mortare si betoane " .

Se interzice utilizarea apei de mare sau a apelor minerale la prepararea betoanelor .

1.4 Aditivi

Se pot utiliza urmatorii aditivi :

- aditivi reducatori de apa LSC
- aditivi antrenori de apa DISAN
- aditivi întârzieatori REPLAST

Eficacitatea aditivilor se va verifica pe baza încercarilor preliminare .

Aditivii se vor utoloza numai pe baza de prescriptii .

1.5 Armaturi

Sortimentele de oteluri , conditiile de depozitare vor fi conforme cu prevederile legale în vigoare .

IV. CONDITII DE RECEPTIE , MASURATORI , ASPECT , CULORI , TOLERANTE

1.LUCRARI DE TERASAMENTE

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914 si alte standarde si normative în vigoare, la data executiei, în masura în care acestea completeaza si nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura, prin laboratorul propriu sau prin laboratoare autorizate si aprobate de catre Inginer, efectuarea tuturor încercarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va efectua, la cererea Inginerului si în conformitate cu prevederile contractului, si alte verificari suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va adopta masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va tine evidenta zilnica a volumelor de terasamente executate, precum si inregistrările de calitate privind rezultatele testelor efectuate.

În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini Inginerul poate dispune intreruperea executiei lucrarilor si luarea masurilor care se impun, pe cheltuiala Antreprenorului.

Receptionarea lucrarilor de terasamente se executa în conformitate cu prevederile cuprinse în:

"Regulament de efectuare a receptiei obiectivelor de Investitii"- aprobat prin Ordinul Nr.108.030/1970 (Bul.Constr.10/70);

"Instructiuni pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la constructii si instalatii precum si pentru receptia terenului de fundare,fundatiilor si structurilor"- aprobate prin Ordin IGSIG Nr.28/07.02.1976 cu modificarile aprobate prin Ordinul Nr.20/14.04.1977 (Bul.Constr.4/76 si 4/77);

"Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente"- Indicativ C 56 - 75 (Bul.Constr.Nr.4/76).

Orice lucrare de terasamente nu poate fi începuta decât după efectuarea operatiei de predare-primire a amplasamentului trasarilor, reperelor, etc. consemnata într-un proces-verbal încheiat de delegatii beneficiarului, proiectantului si executantului.

Înainte începerii lucrarilor de terasamente, atât în ansamblu cât si pentru fiecare obiect în parte, determinându-se dacă abaterile se încadrează în urmatoarele tolerante admisibile (cf.STAS 9824/I - 75):

La verificarile pe faze de lucrari, comisia respectiva, eventual în colaborare cu specialistii geotehnicieni, efectueaza sondaje de verificare a corectitudinii proceselor-verbale de lucrari ascunse, cu o frecventa de minimum 1/10 din cele prescrise pt.verificarile pe parcursul lucrarilor, iar la receptia preliminara de minimum 1/20 din acestea, sau alte tipuri de verificari pe care comisia le crede de cuviinta. În cazul unor rezultate necorespunzatoare, se va proceda astfel:

- dacă un singur caz este necorespunzator, se mai efectueaza încă un numar egal de sondaje;
- dacă un singur rezultat din noua serie de sondaje este necorespunzator, toate verificarile prevazute în prescriptiile tehnice a se efectua pe parcurs trebuie refacute, cu aceleasi metode sau cu alte metode care sa dea rezultate echivalente.

Se va verifica de asemenea dacă stratul de pământ vegetal a fost recuperat după decapare si a fost depozitat în vederea unor noi utilizari.

În toate cazurile în care lucrarile, sau unele categorii de lucrari, se executa în mai multe etape, verificarile se executa după fiecare etapa.

La terminarea lucrarilor de sapaturi pt.fundatii se verifica dimensiunile si cotele de nivel realizate si se compara cu dimensiunile din proiect. În cazul depasirii oricareia din abaterile admisibile, este interzisa începerea executarii corpului fundatiilor înainte de a se fi efectuat toate corectarile necesare aducerii spatiului respectiv în limitele admise.

În toate cazurile în care la cota de nivel stabilita prin proiect se constata ca natura terenului nu corespunde cu cea avuta în vedere la proiectare, solutia de continuare a lucrarilor nu poate fi stabilita decât pe baza unor dispozitii scrise ale proiectantului.

Înainte de începerea executarii corpului fundatiilor se încheie un proces-verbal de lucrari ascunse, cf.instructiunilor pt.verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse din constructii si la instalatiile aferente; în procesul-verbal se vor înscrie toate modificarile introduse fata de proiect.

Verificarea naturii terenului sub cota de fundare se face prin probe de laborator, fie prin penetrare statică sau dinamică. Se va efectua cel puțin o probă la fiecare 200 mp suprafață de săpătură și minimum 3 la fiecare obiect.

În cazul în care săpăturile au fost executate în condiții speciale (de ex. sub apă, cu sau fără epuizante, hidromecanizare, forare, etc.) se va verifica în mod special dacă nu s-au produs dislocări, afurieri, etc.; eventualele deficiențe produse se vor consemna în procesul-verbal precum și măsurile de îndreptare aplicate, conform indicațiilor scrise date de proiectant.

La umpluturile de pământ utilizate pentru platforme, cai se acces pietonale sau cu circulație auto ușoară, sistematizări verticale, completarea săpăturilor de fundație sau conducte sub pardoseli etc., se verifică:

- îndepărtarea pământului vegetal și a altor straturi indicate în proiect;
- concordanța cu proiectul a naturii pământului utilizat și a tehnologiei de compactare;
- realizarea gradului de compactare [D.cf. STAS 1913/13-73 gradul de îndesare (In), a densității pământului în stare uscată (Pd), a rezistenței la penetrare statică (Rp) sau dinamică (Rd), date în proiect].

Verificarile se efectuează pentru fiecare strat elementar în parte, pentru toată grosimea umpluturii; frecvența lor este de una la fiecare 50...100 mc pământ compactat.

Ca operațiuni specifice la recepționarea lucrărilor de terasamente pentru construcții, se vor controla procesele-verbale de lucrări ascunse precum și documentația de șantier privind:

- a) - amplasamentele exacte ale puturilor de colectare a apelor rezultate din drenarea terenului, controlându-se cu atenție ca aceste lucrări să nu fi fost executate sub talpa fundațiilor construcțiilor;
- b) - pentru cazul săpăturilor executate în pământuri situate sub nivelul apelor subterane sau cu infiltrații puternice de apă, se va preciza cota la care s-a reușit a se coborî nivelul apelor subterane prin construirea drenurilor acoperite, care urmează a fi menținute și după terminarea lucrărilor de fundații;
- c) - dacă s-a executat recepția drenurilor închise înainte de a fi fost acoperite;
- d) - măsurile luate pentru a asigura respectarea cotei de săpare sau, atunci când este cazul, pentru ridicarea sau coborîrea acestora, pentru pregătirea fundului săpăturii, precum și modul în care s-au remediat greselile făcute la executarea acestor lucrări;
- e) - măsurile speciale de siguranță luate în legătură cu executarea de săpături lângă fundațiile unor construcții existente.

Recepționarea drenurilor, a puturilor colectoare și a căminelor de vizitare ce rămân să funcționeze pentru îndepărtarea apelor și după terminarea lucrărilor, se va face pe baza de proces-verbal de lucrări ascunse, iar atunci când acestea nu sînt concludente concordanța cu proiectul se va verifica prin sondaje, urmărindu-se totodată și modul cum funcționează aceste lucrări.

2.FUNDAȚII

Nici o lucrare de fundații nu poate fi începută decît după verificarea și recepționarea ca "fază de lucrări" a naturii terenului, a săpăturilor și, după retrasarea generală a tuturor fundațiilor, a elementelor geometrice respective.

Abaterile admisibile ale fundațiilor directe sînt:

- a) - Abateri privind precizia amplasamentelor și a cotei de nivel:
- poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor....10mm

- pozitia în plan vertical a cotei de nivel.....10mm
- b) - Abateri dimensionale ale elementelor:
- dimensiuni în plan orizontal.....20mm
- înalțimi pîna la 2 m.....20mm
- peste 2 m.....30mm
- înclinarea fata de vertic.a muchiilor si suprafetelor:
- .pe 1 m liniar.....3mm
- .pe toata înaltimea/suprafata elementului.....16mm
- înclinarea fata de orizont.a muchiilor si suprafetelor:
- .pe 1 m liniar.....5mm
- .pe toata lungimea/suprafata elementului.....20mm
- c) - Pt.alte abateri limita la fundatii directe se aplica prevederile Cap. Beton simplu si beton armat.

In cazul fundatiilor de utilaje se va efectua,în plus,o confruntare între proiectul de constructie si cel de montaj si,daca este posibil,confruntarea se va face direct cu utilajul în cauza.

In cazul fundatiilor în apa,cu sau fara epuismențe,se va verifica în mod special daca nu s-au produs afuieri,ebulmențe,prabusiri etc.,sau daca efectele acestora au fost înlaturate de asa maniera încît corpul fundatiei sa poata fi executat corect,în conformitate cu proiectul.

Toate verificarile si incercarile prevazute în acest capitol se înregistreaza ca procese-verbale de lucrari ascunse.

La fundatiile directe,verificarile minimale ce trebuie efectuate pe parcursul executiei,în afara celor de mai sus,sînt:

Aplicarea masurilor de protectie prevazute de proiecte împotriva agresivitatii naturale (apele subterane),în special în ceea ce priveste cimentul,gradul de impermeabilitate al betonului si acoperirea armaturilor.

Betonarea continua a fundatiei,fara întreruperi cu o durata care sa depaseasca momentul de începere a prizei cimentului folosit;în lipsa unor determinari de laborator,acest moment se va considera la 2 ore de la prepararea betonului,pentru cimentul cu adaosuri,si la 1,5 ore pentru cimenturile fara adaos.Daca acest lucru nu este posibil din motive organizatorice, sau din cauza marimii si/sau formei fundatiei,rosturile de lucru vor fi stabilite în prealabil cu avizul proiectantului,ținind cont si de prevederile din Partea I pct.6.6.a prezentei lucrari.

In cazul betonarii sub nivelul apei subterane se va verifica,dupa caz,fi e efacitatea epuismențelor inclusiv a masurilor contra afuierii terenului si spalarii cimentului din beton,fi e respectarea prevederilor din Normativul C 140 - 86 privind betonarea sub apa.

Frecventa încercarilor ce se efectueaza pe parcursul lucrarilor este aceeași cu cea prescrisa pt.materialele din care este executat corpul fundatiei respective (pt.beton vezi anexa V6 din Normativul C 140 - 86).

La receptia pe faze de lucrari si receptiile preliminare,comisiile respective vor efectua (în afara examinarii actelor încheiate pe parcurs referitoare la frecventa,continutul si încadrarea în prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice cu respectarea abaterilor admisibile) o serie de sondaje,în nr. ce-l vor aprecia ca fiind necesar,pt.a se convinge de corectitudinea verificarilor anterioare,mai ales referitor la pozitiile,formele si dimensiunile geometrice,si calitatea corpului fundatiilor.

3.BETON SIMPLU,BETON ARMAT

Prevederile acestui capitol se aplica la executarea tuturor lucrarilor de beton simplu,armat sau precomprimat,precum si la utilizarea,montarea si imbinarea oricaror elemente prefabricate indiferent de provenienta.

Toate materialele,semifabricatele si prefabricatele care intra in componenta unei structuri de beton simplu,armat sau precomprimat pot fi introduse in lucrare daca si numai daca in prealabil:

- s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificat de calitate care sa confirme fara dubiu ca sint corespunzatoare normelor respective (agregatele provenite din surse proprii vor fi verificate in prealabil cf.STAS 1667-76 si 1799-81);

- s-au efectuat la locul de punere in opera incercarile prevazute in prescriptiile tehnice respective si cu frecventa prescrisa.

Betonul prevazut sa fie adus de la statii sau centrale de beton,chiar situate in incinta santierului respectiv,poate fi introdus in lucrare numai daca este insotit de fisa de transport,din datele careia sa rezulte ca este corespunzator calitatii prescrise in proiect si in prescriptiile tehnice.

Inainte de punerea in opera a betonului si armaturilor este necesar sa se efectueze verificarile prescrise de STAS 1799-81 (incercari pe beton proaspăt,confectionare de epruvete),iar pt.elementele din beton precomprimat si verificarile prescrise de Normativul C 21-77.

Este necesar ca inainte de montare elementele de beton prefabricat sa fie verificate bucata cu bucata,adica aspectul,dimensiunile principale,pozitia si dimensiunile elementelor de imbinare,urmind ca piesele cu abateri mai mari decit cele prevazute in norme sa fie inlaturate.

Toate armaturile de orice fel,inclusiv cele cuprinse in imbinari de prefabricate si cele ce urmeaza a fi pretensionate,toate piesele inglobate,tecile,ancorajele etc.,vor fi verificate cu atentie deosebita,inainte de inceperea betonarii.Verificarea va viza numarul de bare,pozitia,forma,diametrul, lungimea,distantele,marca oțelului beton etc.,inclusiv calitatea legaturilor si dispozitivelor de mentinere a pozitilor pe tot parcursul betonarii si compactarii.

Rezultatele acestor verificari se inscriu in procesele-verbale de lucrari ascunse.

Betonarea va incepe numai dupa ce s-au verificat procesele-verbale de lucrari ascunse,verificare din care sa reiasa ca suportul structurii ce urmeaza a se executa corespunde intocmai cu prevederile tehnice,ca toate cofrajele si elementele de constructii adiacente concorda cu proiectul ca pozitii si dimensiuni,ca au fost curatate si corect pregatite.

Dupa decofrarea elementelor de beton,inclusiv a imbinarilor elementelor prefabricate,se va proceda la efectuarea urmatoarelor verificari:

- vizuala,bucata cu bucata,inregistrindu-se toate defectele aparute ce depasesc in sens defavorabil pe cele admise prezentate la pct.5;examinarea vizuala se va completa,dupa caz,prin lovire cu ciocanul metalic de 0,2 kg sau cu sclerometrul,si (in cazuri speciale sau de dubiu) prin incercari de defectoscopie cu ultrasunete;se va acorda o atentie deosebita zonelor de structura in care exista concentrari de armaturi;

- prin sondaje,pe baza de masuratori,a dimensiunilor si pozitilor elementelor structurale principale;numarul si tipul acestor verificari de elemente se stabilesc de comun acord intre delegatii beneficiarului si ai executantului,eventual si ai proiectantului;in cazul in care abaterile depasesc valorile admisibile la mai mult de un element,numarul elementelor verificate se va dubia;daca se mai gaseste inca o abatere peste valoarea admisibila,se va convoca proiectantul pt. a stabili eventuala necesitate a intocmirii unui relevu general,care sa serveasca la luarea de masuri in continuare;

- orice alte verificari cerute de prescriptii speciale sau prin proiect.

Rezultatele acestor verificari se înscriu în procese-verbale de lucrari ascunse, în care se vor consemna si cazurile de abateri ce depasesc valorile admisibile.

Pentru constructiile realizate din elemente prefabricate, procesul-verbal de lucrari ascunse trebuie sa contina si evidenta elementelor montate, cu precizarea provenientei si a datelor de identificare (nr. lotului, al elementului, al certificatului de calitate); se recomanda ca aceste date sa fie înscrise în planul de montaj.

În toate cazurile în care abaterile constatate depasesc valorile admisibile în sens defavorabil rezistentei, stabilitatii, durabilitatii sau functionalitatii obiectului, se interzice acoperirea elementelor decofrate cu orice fel de alte lucrari (tencuieli, ziduri adiacente, umpluturi, aplicare locala sau superficiala de mortar etc.) care ar împiedica reexaminarea elementului sau accesul la el. În aceste situatii, nici o lucrare de remediere sau consolidare nu se va putea executa decât cu acordul scris si pe baza detaliilor date de proiectant; corecta executare a remedierilor si consolidarilor trebuie consemnata într-un nou proces-verbal de lucrari ascunse.

Rezultatele încercarilor epruvetelor de beton destinate verificarii realizarii marcii, cf. STAS 1275-81, trebuie comunicate conducatorului tehnic al punctului de lucru si reprezentantului beneficiarului în termen de 47 de ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul este mai mic decât cel admisibil pt. marca respectiva a betonului (vezi Normativul C 140-79 anexa X.5 tabelul 3) se va proceda strict cf. Normativului C 140-79, în vederea precizarii situatiei lucrarii si luarii de masuri în vederea unor remedieri sau consolidari.

Verificarile pe faze de lucrari se efectueaza conform instructiunilor pt. verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.

Verificari de efectuat la receptia finala a obiectului

Conducatorul tehnic al lucrarii, în colaborare cu beneficiarul, este obligat sa pregateasca si sa predea într-o forma organizata (însoțita de un borderou):

- toate documentele încheiate pe parcursul executarii lucrarilor, inclusiv buletinele de încercare, dispozitiile de santier, procesele-verbale de remediere sau consolidare, actele de control sau expertizare etc.;
- interpretarea rezultatelor încercarilor;
- scurta prezentare sintetica cu concluzii privind calitatea lucrarilor executate în comparatie cu prevederile proiectului.

Comisia de receptie preliminara a obiectului, prin membrii sai de specialitate sau prin specialisti din afara ei (cf. pct. 20 al regulamentului de efectuare a receptiilor), procedeaza la verificari de acelasi tip ca la pct. de mai sus (scriptice si directe), completate cu prezentarea de concluzii indicata la pct. anterioare. si tratând întregul obiect.

Comisia de receptie trebuie sa verifice în primul rând existenta documentelor de verificare si încercare pt. întregul obiect, efectuate cu frecventa indicata de prescriptiile tehnice în vigoare; în lipsa acestora sau a unei parti din ele, receptia nu se poate face decât pe baza unor încercari sau expertizari, ale caror concluzii sa poata înlocui documentele lipsa.

Verificarile directe se vor efectua de comisia de receptie prin sondaje, în numar suficient pt. a-si putea forma convingerea asupra corectitudinii actelor prezentate.

Daca o parte din verificari dau rezultate nesatisfacatoare, se va dubla numărul lor; daca si în aceasta situatie o parte din rezultate sînt nesatisfacatoare, comisia va dispune amînarea sau respingerea receptiei pîna la efectuarea unor încercari suplimentare si a unei cerceteri sau expertizari tehnice de ansamblu.

Cercetarea sau expertizarea se va face pe baza unei teme data de comisia de receptie si va avea drept scop determinarea posibilitatilor si conditiilor în care constructia respectiva va corespunde destinatiei pt.care a fost realizata.

4.LUCRARI DE ARMARE CU BARE INDEPENDENTE

Prezenta instructiune tehnica de executie are ca scop descrierea executiei lucrarilor de armare cu bare independente pentru grinzi, stalpi, placi, cadre, etc. in conditii de asigurare a calitatii, precum si a inregistrarilor privind confirmarea si atestarea calitatii lucrarilor executate.

Prevederile prezentei instructiuni tehnice de executie se aplica pentru lucrarile de armare cu bare independente a oricarui element de constructie realizat din beton monolit sau prefabricat.

DOCUMENTE DE REFERINTA

Codul NE 012 – 99 – Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.

Normativul C 56-85 - Normative pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.-Caiet IV si V.

Instructiuni tehnice C 28-83 – Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton.

DEFINITII SI PRESCURTARI

Armatura = totalitatea barelor de otel introduse in beton in scopul preluarii eforturilor de tensiune in conlucrare cu acesta.

RESPONSABILITATI

Executantul, prin conducatorul lucrarii raspunde de :

Aprovizionarea punctului de lucru cu materialele prevazute in proiect la calitatea prescrisa si cu sculele si dispozitivele necesare executiei lucrarii la parametrii proiectati.

Receptionarea materialelor aprovizionate inainte de introducerea in lucrare.

Aplicarea in executie a prescriptiilor prezentei instructiuni si a prescriptiilor proiectului, precum si a PCCVI-ului specific.

Efectuarea tuturor remedierilor indicate in urma controlului sau autocontrolului efectuat pe linie de asigurare a calitatii lucrarii in termenul stabilit.

Efectuarea eventualelor modificari in executie numai cu aprobarea proiectantului si acceptul investitorului.

Asigurarea tuturor garantiilor solicitate de investitor privind exigentele de calitate ale constructiei

Investitorul, prin inspectorul de santier, raspunde de :

a)respectarea tuturor restrictiilor cuprinse în prezenta instructiune, de catre constructor.

b)evidentierea tuturor testelor (incercari, probe) de confirmare a calitatii lucrarilor ce fac obiectul prezentei instructiuni.

c)acordul final pentru executia conforma a lucrarii si trecerea la faza urmatoare.

MODUL DE LUCRU

Executia lucrarilor de armare cu bare independente se va face conform prevederilor Codului NE 012-99 cap.10 si anexele II.1, II.2, II.3, avand la baza detaliile de executie elaborate de catre proiectant.

Materialele de baza utilizate la realizarea armaturilor pentru betoane sunt cele indicate in standardele de produs STAS 438/1-89 pentru otel cuprofil neted OB 37 si profilate PC 52, PC 60, respectiv STAS 438/2-91 si STAS 438/3,4 – 98 pentru sarme trase si plase sudate pentru beton armat.

Otelurile de alte tipuri, inclusiv provenite din import, trebuie sa fie agrementate tehnic, cu precizarea domeniului de utilizare.

Livrarea otelului beton se face conform prevederilor in vigoare, insotita de un document de calitate (certificat de calitate/inspectie, declaratie de conformitate) si dupa certificarea produsului de catre un organism acreditat, de o copie a certificatului de conformitate.

Documentele ce insotesc livrarea otelului beton de la producator trebuie sa contina urmatoarele informatii :

- denumirea si tipul de otel, standardul utilizat ;
- toate informatiile pentru identificarea loturilor ;
- greutatea neta ;
- valorile determinate in laborator privind criteriile de performanta.

Fiecare colac sau legatura de bare sau plase sudate va purta o eticheta, bine legata, care va contine :

- marca produsului ;
- tipul armaturii ;
- numarul lotului si al colacului sau legaturii ;
- greutatea neta ;
- semnul CTC.

Otelul livrat de furnizori intermediari va fi insotit de un certificat privind calitatea produselor vcare va contine toate datele din documentele calitatii eliberate de producatorul otelului beton.

Barele de armatura, plasele sudate si carcasele prefabricate de armatura vor fi transportate si depozitate astfel incat sa nu sufere deteriorari sau sa prezinte substante care pot afecta armatura si/sau betonul si aderenta beton-armatura.

Otelurile pentru armaturi trebuie sa fie depozitate separat pe tipuri si diametre, in spatii amenajate si dotate corespunzator, astfel incat sa se asigure :

- evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea armaturii ;
- evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte materiale;
- asigurarea posibilitatilor de identificare usoara a fiecarui sortiment si diametru.

Materialele auxiliare utilizate la lucrarile de armaturi pentru betoane :

a) distantierii – asigura pozitia armaturii la cotele din proiect, precum si realizarea stratului de acoperire cu beton ;

-dupa materialul din care sunt confectionati, distantierii pot fi : din mortar de ciment, din mase plastice sau metalici (numai in cazul in care se monteaza intre randurile de armatura).

-dupa modul de fixare si forma lor, distantierii sunt : simpli, circulari si calareti (capre).

b) materiale de imbinare :

- sarme de legat (sarma arsa), diametrul curent folosit 1-1,5mm ;
- electrozi de sudura ;
- eclise, mansoane, cochilii.

Utilaje : masini de taiat (stante), masini de fasonat.

Scule : metru, ruleta, clesti, foarfeci, chei.

Fasonarea barelor, confectionarea si montarea carcaselor de armatura se va face conform prevederilor proiectului si STAS 10107/0-90.

Inainte de a se trece la fasonarea armaturilor, executantul analizeaza proiectul tinand cont de posibilitatile practice de montare si fixare a barelor, precum si de aspectele tehnologice de betonare si

compactare. Dacă se consideră necesar se vor reexamina de către proiectant dispozitiile de armare din proiect.

Armatura trebuie tăiată, îndoită, manipulată astfel încât să se evite :

- deteriorarea mecanică (ex. Crestături, loviri);
- ruperi ale sudurilor la carcase și plase sudate;
- contactul cu substanțe care pot afecta proprietățile de aderență sau pot produce procese de coroziune.

Armăturile care se fuzionează trebuie să fie curate și drepte, în acest scop se vor îndepărta :

- eventuale impurități de pe suprafața barelor ;
- îndepărtarea ruginii, în special în zonele în care barele urmează să fie înadate prin sudură. După îndepărtarea ruginii, reducerea secțiunii barelor nu trebuie să depășească abaterile prevăzute în standardele de produs.

Oțelul beton livrat în colaci sau barele îndoită trebuie să fie îndreptate înainte de a se proceda la tăiere și fasonare, fără a deteriora profilul (la întinderea cu trolul alungirea maximă nu va depăși 1mm/m).

Oțelul beton cu diametre până la 12mm, livrat în colaci, se îndreaptă pe pista cu ajutorul trolului sau cu mașina de îndreptat, dacă se dispune de acest utilaj.

Oțelul livrat în bare (cu diametrul mai mare de 12mm) se îndreaptă pe bancul de lucru astfel :

- până la 16mm între domuri, folosind capatul liber al barei ca parghie ;
- peste 16mm se îndreaptă cu chel special de lucru.

Trasarea reprezintă operația de identificare a lungimii desfășurate a barei ce urmează să se debita și se face prin măsurarea manuală cu metrul sau sablonul.

Debitarea se face în funcție de caracteristicile oțelului beton :

- otel cu diametrul $\leq 12\text{mm}$ îndreptat manual, se debitează manual cu stanta portabilă ;
- otel cu diametrul $\leq 12\text{mm}$ îndreptat mecanic, se debitează direct pe mașina cu două role cu cutit;
- otel cu diametrul $> 12\text{mm}$ se debitează cu stante mecanice fixe sau mobile.

Trasarea și debitarea se fac astfel încât să se evite obținerea de cupoane. Cantitatea cupoanelor se limitează la max.2%.

Barele tăiate și fasonate se depozitează în pachete etichetate, în așa fel încât să se evite confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curatenia lor până în momentul montării.

Este interzisă fasonarea armaturilor la temperaturi sub -10° ar barele cu profil periodic cu diametrul mai mare de 25 mm se fuzionează la cald.

Armăturile vor fi prevăzute sau nu la capete cu carlige (ciocuri) conform prevederilor proiectului și STAS 10107/0-90. Formele de carlige utilizate sunt :

- cu îndoire la 180° pentru barele din OB 37 ;
- cu îndoire la 90° pentru barele din PC 52 sau PC 60.

Pentru etrieri și agrafe ancorarea se realizează prin carlige îndoită la 135° sau 180° în cazul etrierilor din OB 37 și numai la 135° în cazul celor din PC 52 și PC 60.

Îndoirea barelor înclinate și lungimea porțiunii drepte a acestor tipuri de bare se face conform prevederilor proiectului și ale STAS 10107/0-90.

Fasonarea ciocurilor și îndoirea armaturilor se execută cu mișcări lente, fără socuri. La mașinile de îndoire cu două viteze, nu se admite curbarea barelor din oțel cu profil periodic la viteza mare a mașinii.

Montarea armaturilor se începe numai după:

- recepționarea calitativă a cofrajelor;

-acceptarea de catre proiectant a fisei tehnologice de betoane pentru elementele sau partile de structura al caror volum depaseste 100 mc si este necesar sa fie prevazute rosturi de betoane.

La montare se adopta masuri de buna desfasurare a turnarii si compactarii betonului prin :

- crearea la intervale de maxim 3m a unor spatii libere intre armaturile de la partea superioara care sa permita patrunderea libera a betonului sau a furtunelor prin care se descarca betonul ;
- crearea spatilor necesare patrunderii vibratorului (minim 2,5 x diametrul vibratorului) la interval de maxim 5 ori grosimea elementului.

In acest scop dupa caz :

-se va monta sau incheia partial armatura superioara urmand a se completa inainte de ultima etapa de betonare.

-se va solicita, daca este cazul, reexaminarea dispozitiilor de armare din proiect.

Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acestora in timpul turnarii betonului.

Se vor folosi distantieri, agrafe, capre, etc., astfel :

- cel putin patru distantieri la fiecare mp de placa sau perete ;
- cel putin un distantier la fiecare metru liniar de grinda sau stalp, pentru $\phi > 12\text{mm}$ si cel putin doi distantieri la fiecare metru pentru $\phi \leq 10\text{mm}$;
- cel putin un distantier intre randurile de armaturi la fiecare 2 metri liniari de grinda in zona de armatura, pe doua sau mai multe randuri.

Distantierii pot fi din mortar de ciment in forma de prisme prevazute cu cate o sarma pentru a fi legate de armaturi sau confectionati din mase plastice. Este interzisa folosirea ca distantieri a cupoanelor din otel beton cu exceptia cazurilor cand sunt asezati intre randurile de armaturi.

Pentru mentinerea in pozitie a armaturilor de la partea superioara a placilor, se folosesc caprele din otel beton, sprijinite pe armatura inferioara sau pe distantieri si dispuse intre ele la maxim 1m (1 buc/mp) in camp sau maxim 50 cm (4 buc/mp) in zonele de consola. Pentru placi cu grosime mai mare de 40 cm si armaturi cu diametrul mai mare de 14mm se admite depasirea distantelor astfel incat sa se pastreze pozitia armaturii.

Praznurile si piesele metalice inglobate se fixeaza prin puncte de sudura (In cazul otelurilor sudabile, fara alterarea caracteristicilor initiale ale otelurilor) sau legaturi cu sarma de armatura elementului sau de cofraj, astfel incat sa se asigure mentinerea pozitiei lor in timpul turnarii betonului.

Se recomanda ca atunci cand se dispune de mijloace de ridicare si montaj, armatura sa se monteze sub forma de carcase preasamblate.

La incrucisari, barele de armare trebuie sa fie legate intre ele prin legaturi de sarma neagra (STAS 889-80) sau prin sudura electrica prin puncte (in cazul otelurilor sudabile, fara alterarea caracteristicilor initiale ale otelurilor). Cand legarea se face cu sarma se vor utiliza doua fire de sarma de 1...1,5mm diametru.

Retelele de armaturi din placi si din pereti vor avea legate in mod obligatoriu doua randuri de incrucisari marginale pe intreg conturul. Restul incrucisarilor din mijloc vor fi legate din doua in doua in ambele sensuri (in sah). Retelele din placi, curbe subtiri se leaga in toate punctele de incrucisare.

La grinzi si stalpi se leaga toate incrucisarile barelor in colturile etrierilor sau cu carligele agrafelor. Restul incrucisarilor acestor bare cu portiunile drepte ale etrierilor pot fi legate in sah (cel putin din 2 in 2). Barele inclinate se leaga obligatoriu de primii etrieri cu care se incruciseaza. Etrierii si agrafele montate inclinat fata de armaturile longitudinale se leaga de toate barele cu care se incruciseaza. Fretele vor fi legate, de regula, de toate barele longitudinale cu care se incruciseaza.

In tabelul de mai jos sunt indicate abaterile limita admise la fasonarea si montarea armaturilor.
Daca prin proiect se prevad abateri mai mici, se vor respecta acestea.

Abateri in mm								
	Dist. Intre axe bare	Grosime strat de acoperire	Lungimi partiale/totale fata de proiect			Lungimi petrecere innadire prin sudare	Pozitie innadire	Observatii
			< 1m	1 – 10m	>10m			
Fundatii	+/-10	+/-10	+/-5	+/-20	+/-30	+/-3d	50	La Imbinari si innadiri sudate conf. C 28-83

Distantele minime intre armaturi precum si diametrele minime admise pentru armaturile din beton armat monolit sau preturnat in functie de diferitele tipuri de elemente sunt precizate in STAS 10107/0-90.

Alegerea sistemului de innadire se face conf. Prevederilor proiectului si ale STAS 10107/0-90. De regula, innadirea armaturilor se realizeaza prin suprapunere fara sudura, functie de diametrul/tipul barelor, felul solicitarii, zonele elementului.

Procedeele de innadire pot fi realizate prin:

- suprapunere
- sudura
- mansoane presate la rece
- mansoane sudate metalotehnic.

Innadirea prin sudura se face prin unul din procedeele :

- sudare electrica prin puncte ;
- sudare electrica cap la cap prin topire intermediara ;
- sudare manuala cu arc electric, prin suprapunere si cu edise ;
- sudare manuala cap la cap cu arc electric.

a)sudare in cochilie

b)sudare in semimanson de cupru

- sudare in mediu de dioxid de carbon

La executarea si controlul calitatii innadirilor prin sudura se vor respecta reglementarile tehnice specifice si prevederile instructiunii tehnice de executie ITE-04-05.

Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect

In cazul in care nu se dispune de sortimentul si diametrele prevazute in proiect, se poate proceda la inlocuirea acestora, numai cu avizul proiectantului.

Inlocuirea se inscrie pe planul de executie care se depune la cartea constructiei si va fi confirmata prin semnatura proiectantului.

MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII, PSI SI PROTECTIA MEDIULUI

La executarea lucrarilor care fac obiectul prezentei instructiuni se vor respecta masurile de securitate a muncii si P.S.I. prevazute in :

-Norme generale de protectia muncii, aprobate prin Ordinul MMPS – MS nr.548/DB/20.11 si 5480/26.11.1995 :

-Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari geotehnice de excavatii, fundatii, terasamente, nivelari si consolidari de teren .

-Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de preparare, transport, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.

-Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente – C 300-94.

La executarea lucrarilor care fac obiectul prezentei instructiuni se vor respecta masurile de protectia mediului prevazute in :

-Planuri de gestionare a deseurilor elaborate la nivel de organizatie :

-Acordul de mediu obtinut de la IPM pentru fiecare proiect :

-Prevederile legale si alte reglementari de protectia mediului specifice pentru lucrarile care fac obiectul prezentei instructiuni.

CONTROLUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR

Dupa fiecare cantitate si sortiment aprovizionat operatia de control va consta din :

-constatarea existentei carticatului de calitate sau de garantie

-verificarea dimensiunilor si sectiunii

-examinarea aspectului

-verificarea prin indoire la rece.

La terminarea montarii armaturii in fiecare element de constructie in care se va turna beton trebuie efectuata o verificare minutioasa privind calitatea acesteia intrucat constituie lucrari ascunse ce nu pot fi controlate ulterior.

Verificarile se fac de catre beneficiar (inspector de santier) si de catre executant si trebuie sa se refere la toate aspectele lucrarii si anume :

-numarul, diametrul si pozitia barelor in diferite sectiuni transversale, caracteristice elementului de structura ;

-distanta, diametrul si modul de fixare al etrierilor ;

-lungimea portiunilor de bare care depasesc reazemele sau care trebuie inglobate in elementele care se toarna ulterior ;

-lungimi de petrecere la innadiri;

-calitatea sudurilor ;

-numarul si calitatea legaturilor intre bare ;

-dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in timpul betonarii

-modul de asigurare al grosimii stratului de acoperire cu beton a armaturii;

-pozitia, modul de fixare si dimensiunile pieselor inglobate.

Rezultatele verificarilor se inscriu in procesul verbal de receptie calitativa.

5. LUCRĂRI DE PROTECȚIE DIN GABIOANE ȘI SALTELE DE GABIOANE

GENERALITĂȚI

Gabioanele au următoarele caracteristici:

- sunt structuri elastice, capabile să reziste în bune condiții la oricare tip de solicitare;
- sunt structuri la care deformația limitată nu este un defect ci un factor funcțional, care confirmă conlucrarea tuturor elementelor construcției fără să reducă rezistența acestora;
- sunt structuri drenante.

Execuția lucrărilor de susținere din gabioane comportă următoarele operațiuni:

1. lucrări pregătitoare și execuția platformei de lucru;
2. execuția săpăturii și sprijinirea malurilor săpăturilor;
3. execuția fundației din saltea de gabioane;
4. execuția elevației din saltea de gabioane;

DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR

Lucrări pregătitoare și execuția platformei de lucru

Lucrările pregătitoare constau din :

- curățirea terenului;
- pichetarea terenului;

Platforma de lucru va fi amplasată conform proiectului.

Platforma de lucru va avea dimensiunile din proiect și va fi realizată din balast sau piatră spartă.

Execuția săpăturii și sprijinirea malurilor săpăturii

Săpătura se face pe tronsoane alternante de maxim 8-12 m lungime, în ordinea stabilită prin proiect.

Săparea pământului - se execută mecanizat și manual, necesitând și sprijinirea malurilor pentru evitarea posibilităților de dedansare a unor fenomene de instabilitate. Sprijinirile pot fi din lemn sau metalice și se execută odată cu săparea.

În pământuri cu infiltrații de apă sprijinirile se execută continuu cu dulapi verticali suprapuși (al doilea rând de dulapi se suprapune peste rosturile primului rând de dulapi) sau cu palplanșe astfel încât să se formeze un perete etanș.

Când executarea săpăturilor implică dezvelirea unor rețele subterane existente (apă, gaze, electrice, etc.) ce rămân în funcțiune, trebuie luate măsuri pentru protejarea acestora împotriva deteriorării. Dacă aceste rețele nu se cunosc și apar pe parcursul executării săpăturii, se vor opri lucrările și se va anunța Inginerul pentru a lua măsurile necesare.

La terminarea săpăturii se va întocmi un proces verbal de verificare a cotei de fundare și a naturii terenului de fundare.

Realizarea fundațiilor din saltele de gabioane

Zidurile din gabioane se vor așeza pe fundație din beton simplu sau pe o saltea din gabioane. Partea superioară a saltelelor va fi nivelul actual al taluzului săpăturii. Dimensiunile și pozițiile saltelelor vor fi în conformitate cu planșele de detaliu.

Execuția elevației

Operațiunile principale pentru realizarea elevației din gabioane sunt:

- confecționarea cosurilor pentru gabioane;
- montarea cutiilor în amplasament;
- realizarea zidăriei de piatră în cutiile confecționate.

Confecționarea gabioanelor

Gabioanele se confecționează din plasă de sârmă zincată Z50x,8x1000, 1500, 2000 - STAS 2543 corespunzător cu lățimea gabionului de 1000, 1500, 2000 mm.

Pentru a asigura indeformabilitatea gabionului, el se întărește cu cadre din oțel beton Ø14 mm protejate cu vopsea anticorozivă și ancore (legături) din sârmă zincată Ø 1,8 mm.

Plasele, cadrele și gabioanele se leagă între ele cu sârmă moale zincată Ø = 1,8 mm.

Umplerea gabioanelor se face cu piatră brută negelivă sau piatră de râu cu dimensiuni cuprinse între 120-250 mm zidită, uscată, bine împănată.

Umplerea gabioanelor este făcută, de regulă pe loc, prin aranjarea pietrei brute sau a bolovanilor în coșurile de sârmă care sunt dispuse alăturat și legate unele de altele cu sârmă.

Când gabioanele sunt confecționate în afara amplasamentului lor definitiv, antreprenorul trebuie, înainte de începerea executiei lucrărilor, să supună aprobării reprezentantului Inginerului mijloacele de încărcare, transport, de ridicare și așezare pe amplasament a gabioanelor.

Realizarea zidăriei de piatră în cutiile confecționate

La aranjarea pietrei în gabioane, se va cauta în măsura posibilității, ca paramentul să fie realizat cu piatră cu dimensiunile mai mari.

MATERIALE UTILIZATE

Apa

Trebuie să îndeplinească condițiile din SR EN 1008:2003 dacă nu provine din rețeaua publică.

Coșuri pentru gabioane

Coșurile pentru gabioane se confecționează din plasă de sârmă zincată Z50x1,8x1000, 1500, 2000 - STAS 2543 corespunzător cu lățimea gabionului de 1000, 1500, 2000 mm.

Cadrele care asigură nedeformabilitatea coșurilor sunt confecționate din oțel beton Ø14 mm protejate cu vopsea anticorozivă și ancore (legături) din sârmă zincată Ø 1,8 mm.

Plasele, cadrele și gabioanele se leagă între ele cu sârmă moale zincată Ø 1,8 mm

Piatră

La execuția zidăriei se va folosi piatra provenită din roci cu structura omogenă, compactă. Nu se admite folosirea pietrei din roci argiloase sau marnoase. Pentru execuția zidăriilor uscate se va folosi numai piatra de carieră. Se recomandă ca piatra să fie extrasă înaintea iernii care precede punerea ei în lucru.

Forma pietrei brute este neregulată, apropiată de cea paralelipipedică.

Condițiile de calitate pe care trebuie să le satisfacă piatra sunt următoarele: piatra trebuie să fie dură, având marca minimum 100, negelivă, prezentând muchii vii la cioplire și dând un sunet clar la lovire cu ciocanul; nu se admit crăpături, zone alterate, strivite sau culburi de materii minerale care se dezagregă ușor.

Zidăria uscată din piatră brută

Zidăria uscată se execută manual. Se recomandă piatra brută mare.

La executarea zidăriei uscate pietrele se așează pe lat, în rânduri cât mai orizontale, astfel ca să reazeme între ele pe o suprafață cât mai mare, iar volumul golurilor să fie cât mai mic.

Pietrele se împănăază între ele cu pietre mai mici de formă corespunzătoare care se introduc în goluri.

Așezarea pietrelor se face astfel ca să fie asigurată tasarea rosturilor verticale pe minimum 10 cm.

Pietrele care se întrebuințează la executarea unui strat trebuie să fie cât mai uniforme ca rezistență și densitate.

O atenție deosebită se va acorda așezării pietrelor la parament, prin alternarea pietrelor cu coada scurtă cu cele cu coada lungă.

Pentru fetele exterioare se folosesc pietre mai mari.

VERIFICAREA CALITĂȚII

Platforma de lucru

Se verifică:

- respectarea elementelor geometrice în plan și profil transversal;
- realizarea platformei cu materiale corespunzătoare (prevăzute în proiect);
- semnalizarea punctului de lucru.

Săparea și sprijinirea malurilor săpăturii

Se va verifica în raport cu prevederile proiectului:

- poziția în plan;
- dimensiunile fundațiilor;
- măsurile de protecția muncii, de siguranță a circulației;
- verificarea sprijinirilor conform prevederilor din fișele tehnologice;
- concordanța între situația reală pe teren și datele tehnice prevăzute în proiect.

Realizarea saltelei și a elevației din gabioane

Se vor verifica coșurile din plasă, ca dimensiune, confecționare și așezare pe saltea și montare în elevație, în conformitate cu prevederile proiectului de execuție.

Pentru asigurarea calității și funcționalității lucrărilor de sprijinire cu gabioane, pe tot parcursul execuției se vor verifica dimensiunile în plan și secțiune, calitatea materialelor puse în operă.

Toate aceste verificări se fac în baza unui "Program pentru controlul calității lucrărilor" de comun acord între proiectant, Consultant, constructor. La toate aceste verificări se încheie: proces verbal de lucrări ascunse, proces verbal de receptie calitativă sau proces verbal.

6.MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La elaborarea prezentului caiet de sarcini s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:

- Regulament privind protectia muncii si igiena muncii in constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de montare utilaje si constructii metalice-elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/84, colectia ISCIR

La executia si in activitatea de exploatare si intretinere a structurii proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

TEHNICA SECURITATII MUNCII

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostinte profesionale si de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident.

Instructajul este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier in interes de serviciu sau in interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau circulatiei pe santier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personal calificat.

Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

In timpul transportului pe verticala, elementele de constructie vor fi asigurate contra deplasarilor longitudinale sau transversale.

Operatiile de incarcare si descarcare manuala se vor face prin rostogolire pe plan inclinat cu ajutorul unor dispozitive corespunzatoare sarcinilor respective si controlate inainte de inceperea lucrarilor

In cazul folosirii macaralelor se va respecta sarcina admisa a acestora

Efectuarea operatiilor de incarcare-descarcare se va face sub conducerea sefului de echipa care raspunde de asezarea macaralelor in raport cu greutatea materialelor de constructii si cu capacitatea acestora, precum si de intreaga manevra de coborare

Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

La montarea prefabricatelor vor fi utilizate numai macarale verticale cu capacitatea corespunzatoare sarcinii, cu carlige asigurate, iar operatia de montare se va executa numai in prezenta sefului de echipa.

Se interzice prezenta personalului muncitor la santuri sau goluri cand se coboara sau se ridica in acestea sau prin acestea tevi, accesoriile lor sau alte materiale.

In timpul montarii se vor evita manevrele langa stalpii electrici aerieni pentru a nu produce avariarea acestora.

Aceleasi norme vor fi respectate de investitor si antreprenor

Intocmit,
ing. Circu Gheorghe



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
TOTAL CAPITOL 1				
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2				
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
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			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
TOTAL CAPITOL 3				

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
	Constructii si instalatii			
4.1.1	1 Construire zid de sprijin			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
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			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL 4				

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
TOTAL CAPITOL 5				

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
--	--	--	--	--

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
TOTAL CAPITOL 6				

TOTAL Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1

TOTAL Constructii+Montaj

**Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA**

**Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL**

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuleli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului		
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	3.5	Proiectare		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		1 Construire zid de sprijin		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de santier		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL (fara TVA)				

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuleli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4

**Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA**

**Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL**

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuleli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I

I. Constructii si instalatii

2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
		GA01 Construire zid de sprijin	
4	4.1.2	Rezistenta	
5	4.1.3	Arhitectura	
6	4.1.4	Instalatii	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II

II. Montaj

9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III

III. Procurare

11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
13	4.5	Dotari	
14	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

CAPITOL IV

IV. Probe

16	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 1 Construire zid de sprijin (fara TVA)

TOTAL 1 Construire zid de sprijin (cu TVA)

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

**Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA**

**Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL**

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin
 Stadiul fizic: GA01 Construire zid de sprijin

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSG02A1 - Curatarea terenului de iarba si buruieni	100 mp	2.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSB24A1 - Politura suprafetei stancoase, cu mijloace manuale (numai cand este prescrisa), executata in: roca semidura	mp	260.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TSB18A1 - Sapatura in stanca in spatii largi, executata cu ciocanul de abataj pneumatic si cu unelte de mina (fara exploziv), in: roca semidura	mc	350.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSC04C1 - Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 MC, cu motor ardere interna si comanda hidraulica, in: pamant cu umiditate naturala, descarcare in depozite teren catg 3	100 mc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	TSA04B1 - 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 001,5 M teren mijlociu	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TSC35A31 - Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de : incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 MC, pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	3.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	TRA01A02P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	630.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	H1B01G - Pregătirea suprafe. de fundație în cond. de lucru speciale, prin spăturare cu ciocan. abataj + sufl. aer	mp	156.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	H1A20B - Epuizarea apelor din gropi izolate cu electropompa submersibilă transportabilă, de 4KW, tip epet-65	ora	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	CA01A1 - Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	351.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	8002100916 - Beton marfa clasă C25/30 (BC30/B400)	mc	353.800		
11	TRA06A05 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. = 5 km	tona	849.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	CC01A1 - Montarea armaturilor din oțel-beton în fundații izolate (inclusiv fundații pahar), cu diametrul armaturilor până la 18 MM inclusiv, distanțier din mase plastice	kg	1,181.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	CZ0301L1 - Confectionarea armaturilor din oțel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate, (inclusiv fundații pahar), continui și radiere, în ateliere de șantier, PC 52, D > 16 MM	kg	1,181.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	IFI03E1 - Confectionarea cadrelor metalice necesare executării cosurilor din împletitură de sarmă folosite pentru protejarea lucrărilor de zidărie uscată, gabioane, aparari și consolidări de maluri : cu oțel D=16 MM	kg	3,872.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	2000559 - Oțel beton profil periodic PC 52 S 438 D = 14MM	kg	3,988.160		
15	IFI04A1 - Montarea împletituri de sarmă zincată pe cadrele metalice gata confectionate ale cosurilor folosite pentru protejarea lucrărilor de zidărie uscată, gabioanelor, apararilor și consolidărilor de maluri, cu diametrul sarmei de : D=18 mm	mp	1,567.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
16	IFB13A1 - Umplutura cu piatra bruta pana la 50 Kg / buc.sau bolovani de rau la compartimentele lucrarilor in : gabioane cu piatra bruta.	mc	416.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1	2201440 - Piatra bruta sortata R.metamorf. <50 Kg/buc.	kg	630,240.000		
17	PE01D1 - Zidarie uscata in dren. la culei si zid. sprij. din bolovani de riu	mc	180.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	TRA02A10 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 10 km.	tona	1,073.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	TRB01C11 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 10M \$	tona	1,073.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	TRB05C12 - Trasportul materialelor prin purtat direct prin rostogolire distanta 20M	tona	1,073.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	TRB22C2A - Transportul materiale cu macaraua fereastră înalt de ridicat pina la 6M greutatea sarcinii <150 Kg	tona	1,073.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	CG32B1 - Umpluturi in straturi compactate cu argila (pamant galben), compactate cu mijloace mecanice	mc	29.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	TSA12XF - Sapat.man.santuri,rigole pt.scurgere ape rigole triunghiulare adinc.pina 0,35M in teren F.tare	mc	34.300		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
24	TSD01C1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	34.300		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	IFB09A1 - Strat drenant din: nisip, balast, pietris, piatra sparta, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm din nisip;	mp	120.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	PB02A1 - Turnare beton simplu b75 in fundatii obisnuite, zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	12.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	500007039 - Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T3 f 31 cu aditiv	mc	12.100		
27	TRA06A05 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =5 km	tona	29.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	IFB08A1 - Pereu din piatra bruta sau bolovani de rau la rigole, santuri sau taluze, pe O fundatie de 8-12 CM de beton, inclusiv umplerea golurilor cu mortar si rostuirea interspatiilor, executate din: piatra bruta 12-16 CM in grosime totala de 24 CM ;	mp	120.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28.1	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	17.639		
28.2	2201335 - Piatra bruta sortata R.magmatice pentru drum, anroc, pereuri	kg	27,120.000		
29	TRA02A10 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = 10 km.	tona	130.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli Indirecte

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuleli Indirecte						
T3 = T2 + Cheltuleli Indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (Inclusiv TVA)						

**Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA**

**Proiectant,
SC TOP ACTIV PROJECT SRL**

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin
 Stadiul fizic: GA01 Construire zid de sprijin

Formular C6

Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resurselor materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	2000559 - Otel beton profil periodic PC 52 S 438 D = 14MM	kg	3,988.160			Depozit	3.990
2	2000597 - Otel beton profil periodic PC 52 S 438 D=18MM	kg	1,198.715			Depozit	1.200
	2005030 - Plasa sirma zincata ochi patrat 50,0 X2,8 X1500 S 2543	kg	3,378.452			Depozit	3.380
	2100024 - Ciment portland P 40 saci S 388	kg	499.200			Depozit	0.500
5	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	17.639			Depozit	46.740
6	2200446 - Bolovani de rlu pentru drumuri, cai ferate 150-300 MM	mc	209.264			Depozit	334.820
7	2200513 - Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-3,0 MM	mc	1.440			Depozit	1.940
8	2200525 - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0.0-7.00 mm	mc	6.240			Depozit	8.420
9	2201335 - Piatra bruta sortata R.magmatice pentru drum,anroc,pereuri	kg	27,120.000			Depozit	27.120
10	2201440 - Piatra bruta sortata R.metamorf. <50 Kg/buc.	kg	630,240.000			Depozit	630.240
11	2205501 - Argila comuna pentru constructii	mc	32.010			Depozit	57.620
12	3803128 - Sarma moale obisnuita D= 1,12 OL32 S 889	kg	11.810			Depozit	0.010
	3803154 - Sarma moale obisnuita D= 1,4 OL32 S 889	kg	3.120			Depozit	0.000
14	3803207 - Sarma moale obisnuita D = 2 MM, OL 32, S 889	kg	181.984			Depozit	0.180
15	3805449 - Sarma moale zincata D = 4 OL 32 S 889	kg	47.010			Depozit	0.050
16	500007039 - Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T3 f 31 cu aditiv	mc	12.100			Depozit	24.200
17	6202777 - Abur tehnologic la contor -produs de santier	kg	23,400.000			Depozit	23.400
18	6202806 - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	5.070			Depozit	5.070
19	6202818 - Apa Industriala pentru mortare si betoane de la retea	mc	35.100			Depozit	35.100
20	6719093 - Distantier din M.plasti.pt poz.arm.in beton pentru grinzi	buc	177.150			Depozit	0.000
21	8002100916 - Beton marfa clasa C25/30 (BC30/B400)	mc	353.800			Depozit	0.000
TOTAL Materiale						Greutate	1,204.00

Nr.	Denumirea resurselor materiale	U.M.	Consumul cuprins în oferta	Pretul unitar (fără TVA) - Lei -	Valoarea (fără TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7

**Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA**

**Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL**

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin
 Stadiul fizic: GA01 Construire zid de sprijin

Formular C7

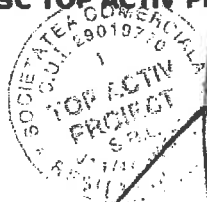
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	10211 - Betonist categoria I	168.480			
2	10221 - Betonist categoria a II-a	122.850			
3	10721 - Dulgher constructii categoria a II-a	21.060			
4	11000 - Betonist	136.237			
5	14500 - Fascinar	1,331.192			
6	15000 - Flerar beton	1,001.671			
7	19520 - Miner suprafata	630.000			
8	19621 - Sapator categoria a II-a	14.852			
9	19921 - Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	803.786			
10	20600 - Muncitor de deservire	555.000			
11	20640 - Muncitor deservire constructii masini	156.006			
12	20650 - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	2,144.127			
13	21100 - Muncitor necalificat	239.757			
14	24400 - Pletrar	680.196			
15	26100 - Sapator	85.522			
Ore Manopera		8,090.740	TOTAL		

Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA

Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin
 Stadiul fizic: GA01 Construire zid de sprijin

Formular C8

Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	2509 - Motocompresor de aer,mobil,joasa pres.,debit 4-5,9MC/min	157.500		
2	2801 - Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 Kg	343.080		
3	3335 - Electropompa de epuismnt submersib, joasa pres.-epet65; 4KW	8.000		
4	3502 - Excavator pe senile cu O cupa cu motor termic 0,71-1,25MC	4.110		
5	3716 - Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW	175.500		
6	3720 - Vibrator universal cu motor termic 2,9-4cp	4.560		
7	4019 - Placa vibratoare cu motor ardere interna sub 10cp 650-700kgf	2.037		
8	6702 - Macara de fereastră 0,15tf	209.332		
9	7406 - Incarcator frontal pe pneuri de 2,6-3,9 MC	5.040		
TOTAL Utilaje				

Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA

Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL

Ofertant



Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1
 Obiectul: 1 Construire zid de sprijin
 Stadiul fizic: GA01 Construire zid de sprijin

Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

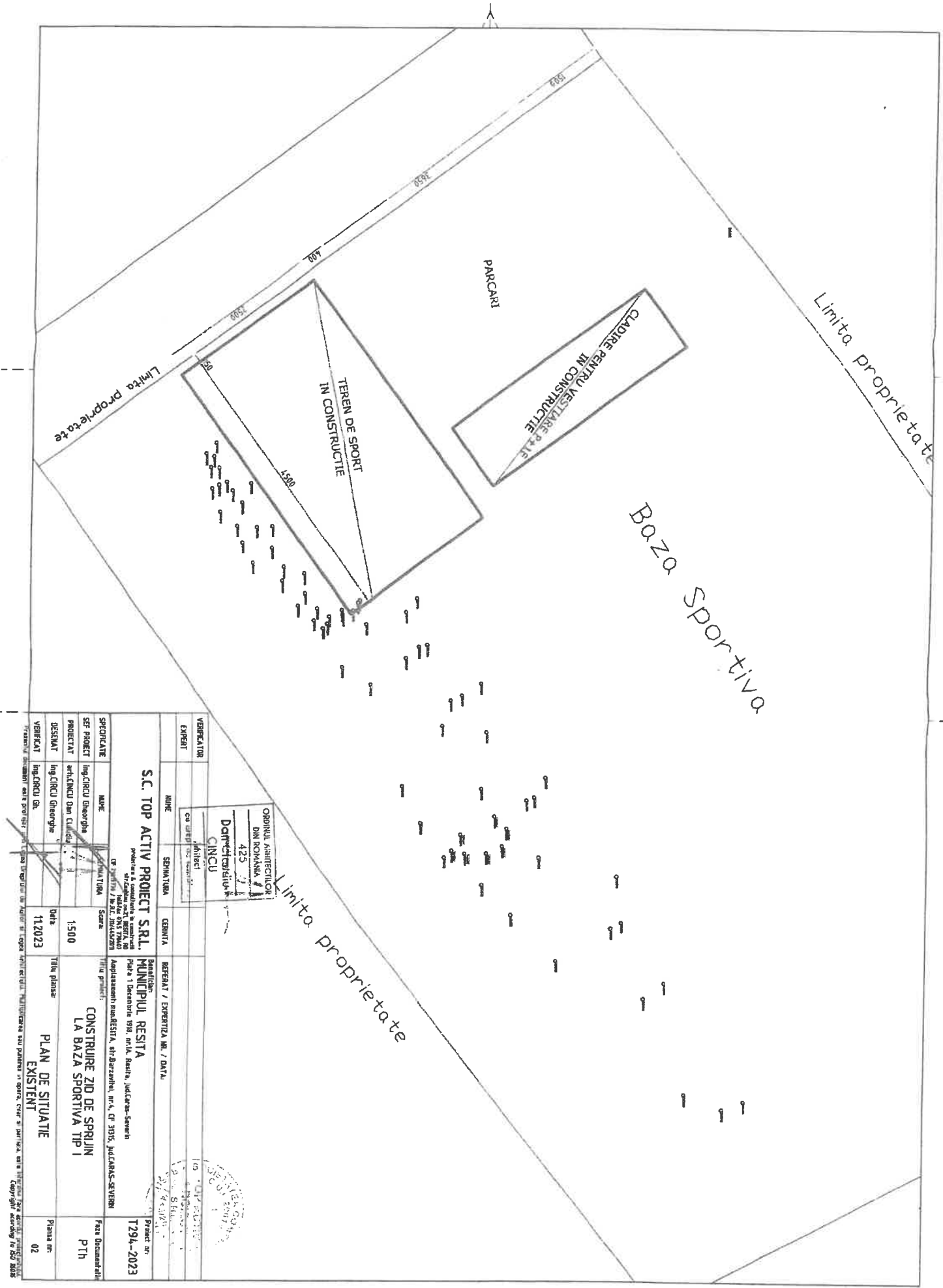
Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei/(Tone*Km) -	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	30280 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. = 5 km	878.100	5.000	0.120		
2	8888893 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	630.000	2.000	0.050		
	8888999 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 10 km.	1,204.000	10.000	0.250		
TOTAL Transport						

Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA

Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL

Ofertant



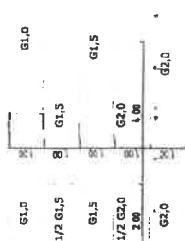


ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA / 1
425 / 1
Data: 11.10.2023
CINCU

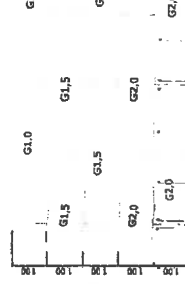
VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR.
EXPERT	ca expert în construcții	arhitect			
S.C. TOP ACTIV PROIECT S.R.L.					
Proiectare & coordonare în construcții str. Căminului nr. 1, sector 1, București, județul București CP 060010 / Tel: 0744 111 111					
SPESIFICAT	NUME	SEMNAȚURA	Scara	Titlu proiect	Faza Documentație
SF. PROIECT	Ing. CIRCUL Gheorghe		1:500		PTH
PROIECTAT	arh. CIRCUL Dan Claudiu				
DESEINAT	Ing. CIRCUL Gheorghe				
VERIFICAT	Ing. CIRCUL Dan		11.10.2023	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT	Planșa nr. 02

ELEVATIE ZID DE SPRIJIN DIN GABIOANE

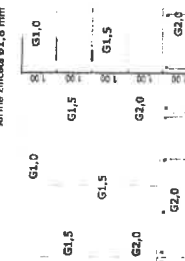
plasa zincata cu ochiuri hexagonale
AZ51x1,8xL



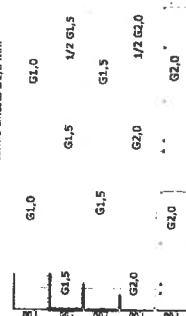
plasa zincata cu ochiuri hexagonale
AZ51x1,8xL



cusaturi continui cu
sarma zincata Ø1,8 mm



cusaturi continui cu
sarma zincata Ø1,8 mm



4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00

52,80

MATERIALE

Oțel B51500C zincat
plasa zincata cu ochiuri hexagonale Az51x1,8mm
sarma zincata Ø1,8mm
plafra bruta negeliva

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"
CLASA DE IMPORTANTA IV
CLASA DE EXPUNERE XC4+XF1



Extras de plasa zincata

Element	Suprafata desfasurata pt un elem. [mp]	Suprafata totala [mp]	Greutate kg/mp	Greutate totala [kg]
G2,0 1x2 x4	28,0	700		1827
G1,5 1x1,5x4	23,0	575	2,61	1501
G1,0 1x1 x4	18,0	234		611
G2,0 1x2x2	16,0	32		84
G2,0 1x1,5x2	13,0	26		68
TOTAL		1567		4081

Extras de bare

Element	Marca	Diametru	Nr. de bare	Infir-un elem.	Nr. de bare	in toate elem.	Lungimi pe diametre [m]	
G2,0	1	14	5	125	4,30	537,5		
G1,5	2	14	5	125	6,30	787,5		
G1,0	3	14	5	125	4,30	537,5		
	4	14	5	125	5,30	662,5		
	5	14	5	65	4,30	278,5		
	6	14	5	65	4,30	278,5		
1/2	7	14	5	10	2,30	23,0		
G2,0	8	14	3	6	6,30	37,8		
1/2	9	14	5	10	2,30	23,0		
G1,5	10	14	3	6	5,30	31,8		
Total lungimi pe diametre [m]							3199,6	
Masa pe metru [kg]							1,210	
Masa pe diametre [kg]							3871,5	
Masa totala [kg]							3872	

VERIFICATOR		NUME	SERIAL	DATA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA:
EXPERT					
S.C. TOP ACTIV PROIECT S.R.L. Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA Pista 1 Decembrie 1918, nr.1A, Resita, jud.Caras-Severin Amplasament: mun.RESITA, str.Barzaviet, nr.4, CF 3105, jud.CARAS-SEVERIN Titlu proiect:					
SPECIFICATIE		NUME	SERIAL	DATA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA:
SEF PROIECT	Ing.CIRCU Gheorghe				
PROIECTAT	Ing.CIRCU Gheorghe				
DESEINAT	Ing.CIRCU Gheorghe				
VERIFICAT	Ing.CIRCU Gh.				
Proiectat in conformitate cu proiectul de constructii si planurile de constructii, care au fost aprobate de catre autoritatea de proiectare si aprobat de catre autoritatea de proiectare.					

TEREN DE SPORT
IN CONSTRUCTIE



NOTA

Cota $\pm 0.00 = 221.25$ si corespunde cotei superioare a fundatiei
CTN = var. 221.10...228.68

Adancimea de fundare recomandata $D_{min} = 2.00$ m fata de CTN
Presiunea conventionala de calcul in baza gruparii fundamentale de
sarcini transmisa terenului de fundare se va considera $p_{conv} = 250$ kPa,
pentru $B=1.00$ m si $D_{min} = 2.00$ m, urmand a se aplica corectiile C_b si C_d
Stratul bun de fundare este constituit din strat de roca alterata, dispus
intr-o matrice argilos-nisipoasa, catenii.

Nivelul apei subterane nu a fost atins in sondajele practicate
Adancimea minima de inghet pentru zona Resita este de $-0.10 \dots -0.80$ m.

In situatia in care la executie apar neconcordanțe între situatia de pe
teren si cea din proiect referitor la natura si structura terenului de fundare,
acestea se vor semnala proiectantului pentru stabilirea masurilor ce

Pentru goluri si trasee de instalatii se vor consulta
si plansele de specialitate.

MATERIALE

Beton simplu C25/30-S2-CI 0.10-CEM II A/B-S/32.5/0-31 mm

Otel B4500C

raport maxim A/C = 0.55

dozaj minim de ciment 300 kg/mc

acoperire 50 mm

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"

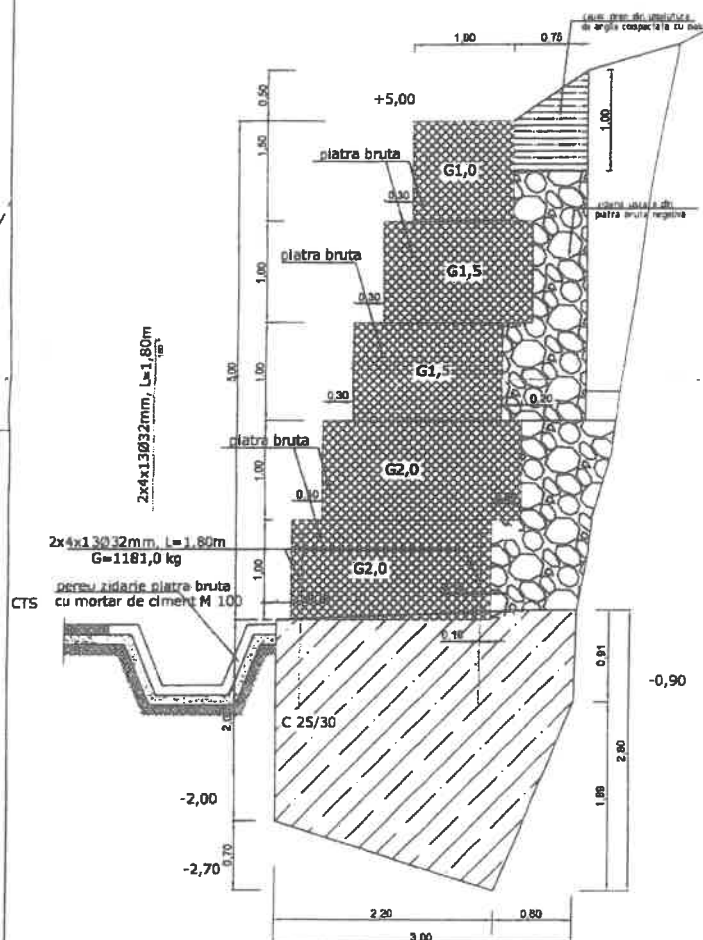
CLASA DE IMPORTANTA IV

CLASA DE EXPUNERE XC4+XF1-fundatii expuse la inghet

XC2-fundatii sub nivelul de inghet

VERIFICATOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SECTIUNE TRANSVERSALA ZID DE SPRIJIN



NOTA

Cota $\pm 0,00 = 221,25$ si corespunde cotei superioare a fundatiei
CTN = var. 221,10....228,68

Adâncimea minimă de fundare recomandată $D_{min} = -2,00$ m față de CTN
Presiunea convențională de calcul în baza grupării fundamentale de
sărmini transmisă terenului de fundare se va considera $p_{conv} = 250$ kPa,
pentru $B=1,00$ m și $D_{min} = 2,00$ m, urmând a se aplica corecțiile C_b și C_d
Stratul bun de fundare este constituit din strat de roca alterată, dispusă
într-o matrice argilo-nisipoasă, cafenie.

Nivelul apei subterane nu a fost atins în sondajele practicate.
Adâncimea minimă de îngheț pentru zona Resita este de $-0,70 \dots -0,80$ m.

În situația în care la execuție apar neconcordanțe între situația de pe teren și cea din proiect referitor la natura și structura terenului de fundare, acestea se vor semnala proiectantului pentru stabilirea măsurilor ce

Pentru goluri si trasee de instalatii se vor consulta si plansele de specialitate.

MATERIALE

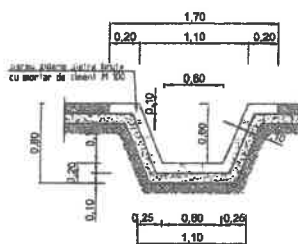
Beton simplu C25/30-S2-Cl 0,10-CEM II A/B-S/32,5/0-31 mm
Otel BST500C
raport maxim A/C = 0,55
dozaj minim de ciment 300 kg/mc
acoperire 50 mm

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"

CLASA DE IMPORTANTA IV

CLASA DE EXPUNERE XC4+XF1-fundatii expuse la inghet
XC2-fundatii sub nivelul de inghet

DETALIU RIGOLA



VERIFICATOR					
EXPERT					
	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA:	
S.C. TOP ACTIV PROJECT S.R.L. proiectare & consultanță în construcții str. Căminilor NAȚI, RESIȚA, RD Județul Galaț, 710047 CF 2908770 / NO. SC. 2704545/2007				Beneficiar: MUNICIPIUL RESIȚA Piața 1 Decembrie 1918, nr.1A, Resița, Jud.Ceras-Severin Amplasament: mun.RESIȚA, str.Barzavetii nr.4, CF 31915, Jud.CARAS-SEVERIN	
PROIECTAT	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	Vizit proiect:	Faza Documenta:
SEF PROIECT	ing.CIRCUL Gheorghe		1:50	CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIP I	PTH
PROIECTAT	ing.CIRCUL Gheorghe				
DESENAT	ing.CIRCUL Gheorghe		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr:
VERIFICAT	ing.CIRCUL Gh.		11.2023	SECȚIUNE TRANSVERSALA ZID DE SPRIJIN DIN GABIOANE	06

plasa zincata cu ochiuri hexagonale
Ar51x1.8xL

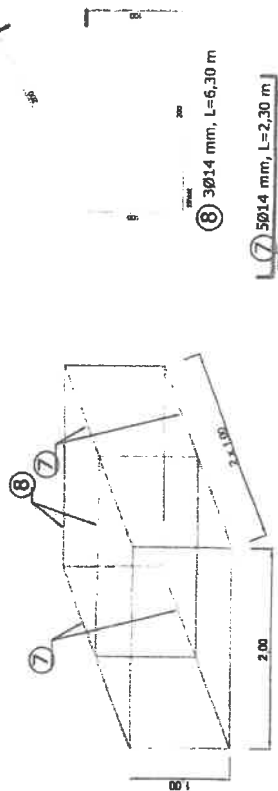
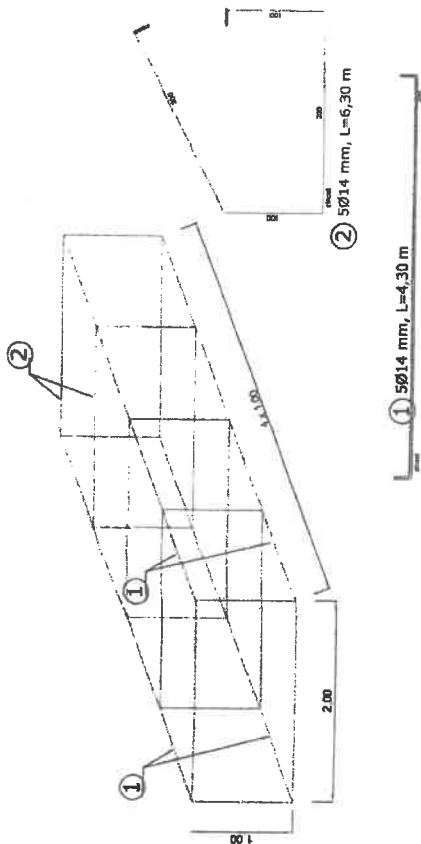
1

20.73

2.00

1.00

cadru orel
Ø14 BST zincat

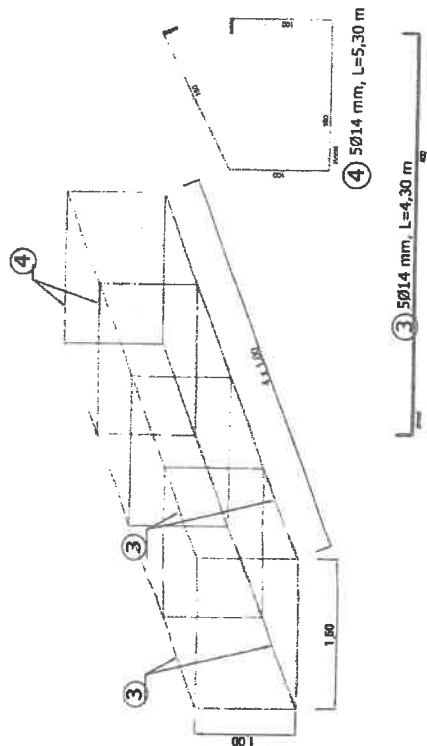
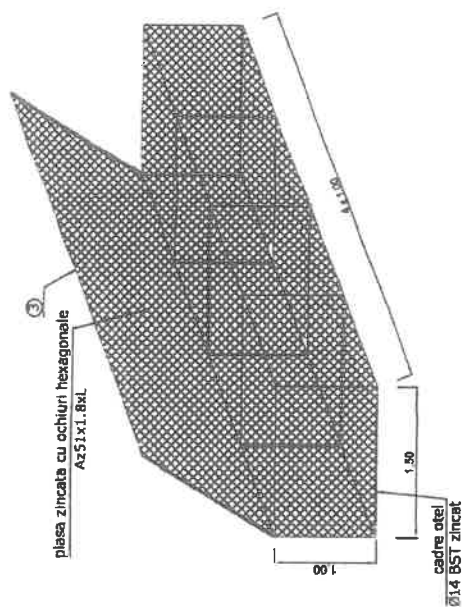


Otel BST500C zincat
plasa zincata cu ochiuri hexagonale A251x1,8mm
sarma zincata ϕ 1,8mm
plata brută negeliva

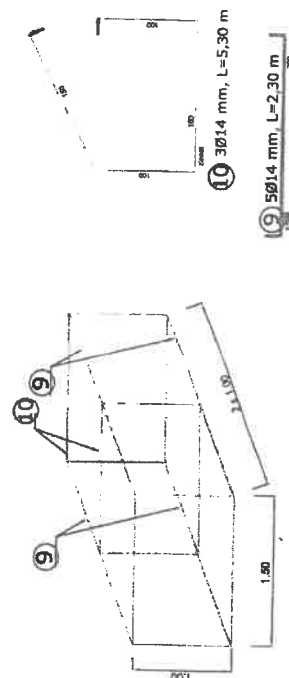
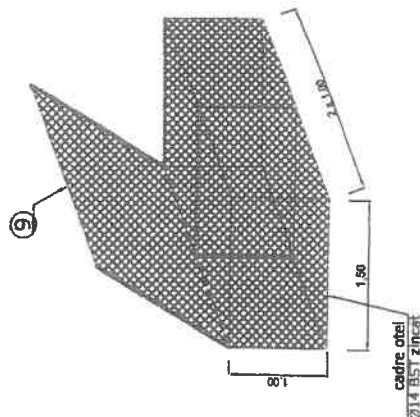
CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"
CLASA DE IMPORTANTA IV
CLASA DE EXPUNERE XC4+XF1

[illegible]

Gabloane G1,5 -1 m x 1,5 m x 4 m - 25 buc



Gabloane 1/2 G1,5 -1 m x 1,5 m x 2 m - 2 buc



MATERIALE

Oțel BST500C zincat
plasa zincata cu ochiuri hexagonale A25x1.8mm
sarma zincata Ø1.8mm
plasma bruta negativa

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"
CLASA DE IMPORTANTA IV
CLASA DE EXPUNERE XC4-XF1



VERIFICATOR	EXPERT	NUME	SIGNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. TOP ACTIV PROIECT S.R.L.					
Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA					
Proiectat de: Ing. CIRCUL Gheorghe					
Proiectat de: Ing. CIRCUL Gheorghe					
Desenat de: Ing. CIRCUL Gheorghe					
Verificat de: Ing. CIRCUL Gheorghe					
Scara: 1:50					
Data: 11.2023					
Faza Documentații					
PT					
Proiect nr. T294-2023					
Amplasament: mun. RESITA, str. Bazei nr. 4, CF 3035, JUDEȚUL BACĂU					
Titlu proiect: CONSTRUIRE ZID DE SPRIJIN LA BAZA SPORTIVA TIPI					
Titlu planșă: DETALI CUTII GABLOANE G1,5					
Planșă nr. 08					

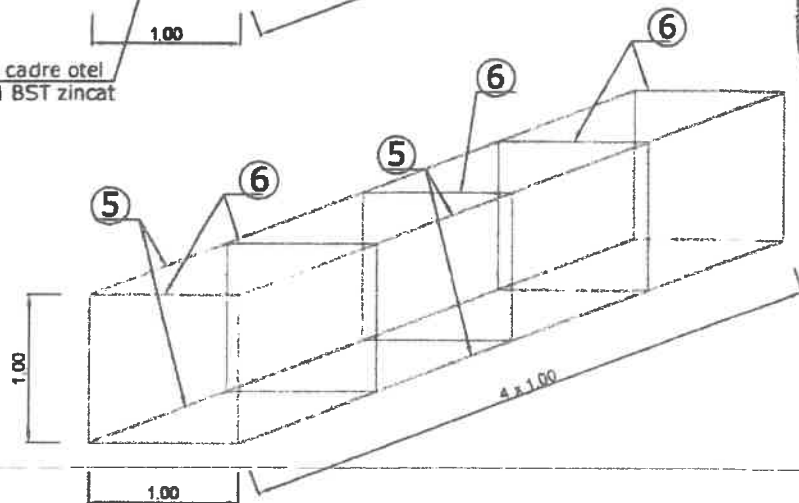
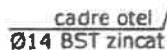
5

plasa zincata cu ochiuri hexagonale
Az51x1.8xL

1.00

4 x 1.00

6



⑥ 5Ø14 mm, L=4,30 m

⑤ 5Ø14 mm, L=4,30 m

Otel BST500C zincat
plasa zincata cu ochiuri hexagonale Az51x1,8mm
sarma zincata Ø1,8mm
piatra bruta negeliva

COAST GUARD
CAL 999 19/70
TOP ACTION
PROJECT

[illegible]

PRESEMINITE
OVIHILU

SECRETAR GENERAL
LUCIAN CORNEL ROUGH

Beneficiar: MUNICIPIUL RESITA
 Executant:
 Proiectant: SC TOP ACTIV PROIECT SRL
 Obiectivul: Construire zid de sprijin la Baza sportiva tip 1

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si servicii tehnice				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	9,500.00	1,805.00	11,305.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	13,820.00	2,625.80	16,445.80
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	13,820.00	2,625.80	16,445.80
TOTAL CAPITOL 3		23,320.00	4,430.80	27,750.80

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
1.1	Constructii si instalatii	691,237.30	131,335.09	822,572.39
4.1.1	1 Construire zid de sprijin	691,237.30	131,335.09	822,572.39
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		691,237.30	131,335.09	822,572.39

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,603.00	0.00	7,603.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3,456.00	0.00	3,456.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	691.00	0.00	691.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,456.00	0.00	3,456.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		7,603.00	0.00	7,603.00

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
--	--	--	--	--

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL Constructii + Montaj	222,160.30	131,765.89	353,926.19
TOTAL Constructii+Montaj	691,237.30	131,335.09	822,572.39

PRESENTE DE SEMNATA
DUMITRU ROSU



CONTRASEMNEAZA
SECRETAR GENERAL
LUCIAN CORNEL POICUR

Beneficiar,
MUNICIPIUL RESITA



Proiectant,
SC TOP ACTIV PROIECT SRL



Ofertant

