

# **AUTORIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI A INSTALATIILOR AFERENTE ACESTORA PENTRU INVESTITIA “STATIE DE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE”**

ADRESA:

JUDETUL TULCEA, COMUNA MALIUC, SAT VULTURU MAL STANG, TARLA T1, PARCELA Cc1, A2, NR. CAD. 604, C.F. NR. 32275

## **SPECIALITATEA – STRUCTURA DE REZISTENȚĂ**

Ing. Gabăra Andrei Mihai



PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENTA  
SC CIVILUS CONCEPT SRL

BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA  
DUNARI" prin Director General TUDOR MARIAN.  
OBIECTIV : CONSTRUCTIE PARTER  
FAZA : DOE

Numele și prenumele vericatorului atestat  
Ing Șerban - Marius V. MEDIAN  
Certificat MDRL Seria VB Nr 08355/27.01.2010  
Adresa București, 6, Calea Giulești, 52, bl. 3, A, ap. 34  
Tel 0740 875 282

Nr 227 din 10.03.2023

## REFERAT DE VERIFICARE MDRAP/MLPAT

Privind verificarea de calitate la cerința rezistență și stabilitate a proiectului - "STAȚIE DE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE"

Faza: P.T. + D.D.E.

### 1.Date de identificare

-proiectant general	SC BOGDAN RADU ARHITECTURA SRL – șef proiect - arh. Bogdan RADU
-proiectant de specialitate	SC CIVILUS CONCEPT SRL – proiectant structură – ing. Andrei Gabără
-beneficiar	I.N.C.D.D.D. prin reprezentant BIOLOG TUDOR MARIAN
-amplasament	JUD. TULCEA, COM. MALIUC, SAT VULTURU, MALUL STÂNG, CF 32275, NC 604, T-T1, P-CC1 A2

-data prezentării proiectului spre verificare: 07.03.2023

### 2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

- constructie – PROVIZORIE – CONTAINERE METALICE;
- funcțiunea – BIROURI ȘI LABORATOARE;
- dimensiuni maxime în plan – 11.22 m x 6.35 m
- regim de înălțime – P
- fundații – IZOLATE CU BLOC ȘI CUZINET DIN BETON ARMAT;
- structura de rezistență: CONTAINERE METALICE STANDARD;
- amplasamentul se situează în zona seismică de calcul caracterizată prin  $a_g = 0,20g$ , și  $T_c = 0,7$  secunde,  $\beta_o = 2,5$  (cf. P 100-1-2013), pentru cutremure având perioada medie de recurență  $IMR=225$  ani
- zona climatică –  $s_k = 2,50 \text{ KN/m}^2$  cf. CR1-1-3-2012 - Încărcări date de zăpadă  
 $q_b = 0,50 \text{ kPa}$  cf. CR 1-1-4/2012 - Încărcări date de vânt
- clasa de importanță – IV – CLĂDIRI DE IMPORTANȚĂ REDUSĂ – CONSTRUCȚII PROVIZORII
- categoria de importanță și expunere – D – CLĂDIRI DE IMPORTANȚĂ REDUSĂ
- terenul de fundație – NU ESTE CAZUL – CONSTRUCȚII PROVIZORII.

### 3.Documente ce se prezintă la verificare

- Memoriu tehnic de rezistență
- Piese desenate – CONFORM BORDEROU DE CONȚINUT.

### 4.Concluzii asupra verificării

În urma verificării, se consideră proiectul corespunzător pentru această etapă, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Lista minimală de control cuprinzând criteriile verificate pentru satisfacerea cerinței este prezentată în ANEXA 1 la referat.

Vericator tehnic atestat

Ing. Șerban - Marius V. MEDIAN

Vericator atestat MDRL Nr 08355



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI LOCUINȚEI**  
Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-nu / Dl. MEDIAN V. ȘERBAN-MARIUS Privind cerințele esențiale: REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE (A1)

Cod numeric personal: 1670920414565

Profesie: INGINER

**ATESTAT**

Pentru competența VERIFICATOR DE PROIECTE  
În domeniile: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE, PISCINE, CĂMINARE, ZIDĂRIE, LEMN (A1)  
În specialitatea: BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, LEMN (A1)

Director General  
CRISTIAN PAUL STAVANȚABE

Șef serviciu  
BOSAN VANCEA

Semnătura titularului: [Signature]

Data eliberării: 24.01.2020

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de meritare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 33/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.

Seria VB Nr. 08355

Prezenta legitimație este în viză de emitenți din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la <u>27.01.2020</u>	Prelungit valabilitatea până la <u>27.01.2020</u>	Prelungit valabilitatea până la <u>27.01.2020</u>
Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....	Prelungit valabilitatea până la .....

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI LOCUINȚEI**

**LEGITIMAȚIE**  
Seria VB Nr. 08355

## **BORDEROU DE CONȚINUT**

### **1. Părți scrise**

- 1.1 Foale de titlu și semnături
- 1.2 Borderou de conținut
- 1.3 Memoriu tehnic structură
- 1.4 Program de control în faze determinante

### **2. Părți desenate**

- 2.1 Plan fundatii si detalii

RM 01



A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops.



PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENTA  
SC CIVILUS CONCEPT SRL

BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA  
DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN.  
OBIECTIV : CONSTRUCTIE PARTER  
FAZA : DDE

## MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ



### 1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație detaliază la faza DDE lucrările privind **AUTORIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI A INSTALATIILOR AFERENTE ACESTORA PENTRU INVESTITIA "STATIE DE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE"**

### 2. DATE DE BAZĂ PENTRU PROIECTARE

Proiectul a fost întocmit în baza temei de proiectare redactată de S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA., prin seful de proiect Arh. Bogdan Radu.

La baza întocmirii prezentului proiect au stat următoarele STAS-uri și Normative:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| - CR 0-2012         | - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.   |
| - NP 112 – 2014     | - Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață.  |
| - NP 120 – 2014     | - Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane,  |
| - P 100 – 1/2013    | - Cod de proiectare seismică – Partea I-a – Prevederi de proiectare pentru clădiri,   |
| - NE 012/1-2007     | - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat   |
| - NE 012/2-2010     | - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: executarea lucrărilor din beton |
| - CR 1-1-3 – 2012   | - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor,  |
| - SR EN – 1990      | - EUROCOD – Bazele proiectării structurilor   |
| - SR EN – 1991-1-1  | - EUROCOD 1 – Acțiuni asupra structurilor – acțiuni generale, greutate specifică, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri,                     |
| - SR EN -1-1 / 2006 | - EUROCOD 2 – Proiectarea structurilor din beton, reguli generale și reguli pentru clădiri  |

#### 2.1. Scheme si ipoteze de calcul:

Structura de rezistență a fost schematizată prin modele de calcul spațial, dezvoltate pe direcțiile principale ale construcției. Metoda de calcul folosită este - **Metoda forțelor seismice statice echivalente** – cf. P 100-1/2013 – cap. 4.5.3.2. Calculul s-a efectuat static - gravitațional pe baza încărcărilor de calcul din gruparea fundamentală și dinamic pe baza încărcărilor din gruparea specială de încărcări - încărcări gravitaționale și seismice. Structura a fost modelată în calcul și dimensionată pe baza rezultatelor furnizate printr-un program de calcul automat.

PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE – REZISTENTA  
SC CIVILUS CONCEPT SRL



BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA DUNARI" prin Director General TUDOR MARIAN.

OBIECTIV : CONSTRUCTIE PARTER  
FAZA : DDE



## 2.2. Caracteristicile materialelor folosite în calculul structural

Egalizări și blocuri de beton din beton clasa C16/20.

Oțel beton – BST500S, STNB.

## 2.3. Stabilirea încărcărilor

Determinarea încărcărilor gravitaționale transmise fundațiilor a fost determinată pe baza încărcărilor punctuale ale containerelor.

## 3. CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

- clasa "IV" de importanță - "Clădiri de importanță redusă" (tabel 4.2. – Valorile factorului de importanță – expunere pentru acțiunea seismică - "Cod de Proiectare Seismică – Partea I – Prevederi de Proiectare – P 100-1/2013)
- categoria "D" de importanță

## 4. CARACTERISTICI SEISMICE

- $\gamma_1 = 1,0$
- $\beta_0 = 2,50$
- $T_c = 0,7 \text{ s}$
- $a_g = 0,20g$
- Clasa III de importanță;
- Coeficientul de amplificare seismică;
- Perioada de colt;
- Pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani;

## 5. CARACTERISTICI GEOTEHNICE, ZONAREA PRIVIND ACȚIUNEA ZĂPEZII ȘI A VÂNTULUI

Având în vedere natura provizorie a construcției, nu s-au făcut investigații geotehnice. Din punctul de vedere al Codului de Proiectare CR1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – amplasamentul studiat este caracterizat prin valoarea încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ .

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min, la înălțimea de 10 m, având intervalul mediu de recurență de 50 ani, pentru zona amplasamentului este  $q_{ref} = 0,5 \text{ kPa}$ , conform – CR 1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.

## 6. CERINȚE DE VERIFICARE ALE PROIECTULUI

Verificarea proiectului de structură se va face, în conformitate cu HGR nr. 925 / 1995, la cerința A1.

PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENȚĂ  
SC CIVILUS CONCEPT SRL

BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA  
DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN.  
OBIECTIV : CONSTRUCȚIE PARTER  
FAZA : DDE

## **7. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII**

### **7.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INFRASTRUCTURA**

Fundatii izolate si cuzineti din beton armat.

Pentru evacuarea apelor din săpătură, pe durata executării lucrărilor, se vor folosi pompe submersibile. Soclurile vor fi protejate contra apei cu tencuială hidrofugă. Alternativ se pot proteja soclurile cu o spoială de bitum. Umpluturile de pământ se vor executa imediat după realizarea hidroizolațiilor soclurilor. La umpluturi se va folosi doar pământul rezultat din săpătură, fără rădăcini, sol vegetal sau materiale rezultate din procesul de construcție.

Terenul din prejurul construcției va trebui amenajat pentru evacuarea rapidă a apelor, fără a fi posibilă stagnarea acestora la baza pereților. Se va prevedea un trotuar perimetral din beton și o hidroizolație – dop bitum – la contactul dintre soclu și trotuar

Egalizările și fundatiile din beton se vor executa cu beton de clasă C16/20.

### **7.2. EXECUTAREA SUPRASTRUCTURII**

Suprastructura imobilului va fi tip containere metalice standard.

### **7.3. AMENAJĂRI EXTERIOARE**

Se vor lua măsuri de sistematizare pe verticală a incintei. De jur împrejurul noii construcții vor fi prevăzute trotuare etanșe, izolate cu mastic elastic la contactul cu elevațiile clădirii. Se va evita plantarea de arbori și arbuști cu capacitate mare de asecare – plop, arin, salcâm, salcie, ulm, arțar, mesteacăn, frasin, fag, stejar, tufan, ș.a. în imediata vecinătate a construcției

## **8. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE**

Din punct de vedere al tehnologiei de execuție această construcție nu ridică probleme deosebite, lucrările prevăzute bazându-se pe tehnici tradiționale de construcție. Lucrările ce urmează a se executa sunt descrise amănunțit în memoriul tehnic și planșele prezentate.

## **1. DATE PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP**

Urmărirea comportării în timp a clădirii se va face în conformitate cu prevederile normativului P 130 / 1998.

## **10. DATE PRIVIND PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.**

Lucrările se vor executa numai cu măsuri de protecție a muncii cerute de normele în vigoare și specifice locului de muncă și operațiilor care se execută.

Pentru a se asigura îndeplinirea acestor condiții, executanții vor elabora programe cu măsuri de protecția muncii.

Formațiile de lucru vor fi instruite corespunzător și va fi numit un responsabil calificat care să urmărească instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protecție și respectarea măsurilor conform programului întocmit.

În documentația tehnică, proiectantul a respectat normele referitoare la protecția și igiena muncii precum și normele pentru prevenirea și stingerea incendiilor prevăzute în:

Legea nr 90/1996 – Protecția muncii și normele metodologice de aplicare

PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENTA  
SC CIVILUS CONCEPT SRL

BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA  
DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN.

OBIECTIV : CONSTRUCȚIE PARTER  
FAZA : DDE

**Norme generale de protecția muncii (1996)**

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N-15.03.93

IM 006-96 – Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj, prefabricate și finisaje aprobate de MLPAT cu ordinul 73/N-15.03.96

Legea nr. 212/1997 pentru aprobarea OGR nr 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor

Ordinul nr 381/1994 al MI pentru aprobarea normelor generale de prevenire și stingerea incendiilor.

Normativul C 300 / 1994 privind paza și stingerea incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții – montaj.

**Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime (1995)**

Legea nr 319/2006 privind securitatea și sănătatea muncii

Hotărârea Guvernamentala nr.1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006

Hotărârea Guvernamentala nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor temporare sau mobile

Norme Generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate de OMI nr. 775/ 22.07.98

Dispoziție Generală din 4 iunie 2001 – DGPSI - 003

Fabricantul și constructorul vor respecta aceste norme, precum și alte măsuri de protecție care vor fi în vigoare la data executării lucrării.

Toate aceste norme nu sunt limitative, unitățile de execuție, de montaj, exploatare, revizie și reparații vor elabora instrucțiuni proprii specifice punctului de lucru.

Ianuarie 2023

ing. Gabara Andrei Mihai



PROIECTANT GENERAL:

S.C. BOGDAN RADU ARHITECTURA S.R.L.  
PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENTA  
SC CIVILUS CONCEPT SRL

BENEFICIAR : INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA  
DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN.

OBIECTIV : CONSTRUCTIE PARTER  
FAZA : DDE



PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE  
PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII CONFORM L 10/1995

Pag. 1 din 1  
01.2023

Proiect Nr. "24/2022"	Intocmit: Ing. Andrei Gabara
Beneficiar: INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN.	Verificat:
Proiect: AUTORIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI A INSTALATIILOR AFERENTE ACESTORA PENTRU INVESTITIA "STATIE DE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE"	Aprobat:
Adresa: JUDETUL TULCEA, COMUNA MALIUC, SAT VULTURU MAL STANG, TARLA T1, PARCELA Cc1. A2. NR. CAD. 604, C.F. NR. 32275	
Obiect: STRUCTURA DE REZISTENTA	

INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE "DELTA DUNARII" prin Director General TUDOR MARIAN	In calitate de beneficiar reprezentat prin
SC CIVILUS CONCEPT SRL	In calitate de proiectant reprezentat prin Ing. Andrei Gabara
	In calitate de executant reprezentat prin

Nr. Crt.	Lucrari care se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise.	Documente scrise care se intocnesc: P.V.L.A. - proces verbal de lucrari ascunse P.V.R.C - proces verbal de receptie calitativa P.V. - proces verbal P.V.F.D. - proces verbal de faza fizica determinanta	Cine intocmeste si semneaza I = I.S.C.L.P.U.A.T. B = Beneficiar E = Executant P = Proiectant G = Geotehnician	Numarul si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1	Predare amplasament si trasare	P.V.	E + B	
2	Receptie teren de fundare	P.V.R.C	E+B+G+P	
3	Receptie beton nearmat pentru egalizari, fundatii din beton nearmat	P.V.R.C	E + B	
4	Cofraj si armare fundatii	P.V.L.A.+ P.V.F.D.	E+B+P+I	
5	Aspect beton talpi continue de fundare si socluri	P.V.R.C	E + B	
FAZE DE EXECUTIE DETERMINANTE				
1	Verificare fizica	P.V.L.A.	E+B+P	
2	Verificare scriptica a calitatii betoanelor si armaturii	P.V.R.C	E+B+P	

BENEFICIAR,  
DATA:

PROIECTANT,  
DATA: Ianuarie 2023

EXECUTANT,  
DATA:



- Definitivarea prezentului program de catre constructor, beneficiar si proiectant se va face in maxim 15 zile de la primirea lui in scris. Daca in cadrul acestui termen nu va fi invitat proiectantul pe santier pentru definitivare, acest program se va considera insusit si semnat de constructor si beneficiar.
- Executantul va anunta in scris pe ceilalti factori interesati pentru participare cu minim 10 zile inaintea datei la care urmeaza sa se faca verificarea si va pune la dispozitie instrumente de control si echipament de protectie.
- Coloana 4 se completeaza la incheierea actului respectiv, in cazul cand spatiul din coloana 4 este insuficient se va face o anexa.
- La receptia obiectului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea constructiei.



PROIECT  
ADRESA  
BENEFICIAR

STATIE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE  
COM. MALIUC, JUD TULCEA  
INCD DELTA DUNARII

**CENTRALIZATOR CANTITATI - MALIUC**  
**- rezistenta -**

	Sapaturi/ umpluturi	Diverse	Betoane			Cofraje	Armare BST500
			C12/15	C16/20	C25/30		
	[mc]		[mc]	[mc]	[mc]	[mp]	[kg]
FUNDATII IZOLATE							
Sapatura	10						
Umplutura	6						
Egalizare beton simplu			1			32	
Fundatii				4			224
CANTITATI TOTALE			1	4	0	32	224

*\*Beneficiarul si executantul au obligatia ca la inceputul lucrarilor de constructie sa verifice si sa isi insuseasca prezenta lista de cantitati.*

Data  
22.02.2023

Intocmit  
ing. Andrei Gabara



PROIECT  
ADRESA  
BENEFICIAR

STATIE CERCETARE PROVIZORIE DIN CONTAINERE MODULARE  
COM. MALIUC, JUD TULCEA  
INCD DELTA DUNARII

**CENTRALIZATOR CANTITATI - MALIUC**  
**- rezistenta imprejmuire -**

	Sapaturi / umpluturi	Diverse	Betoane			Cofraje	Armare		
			C12/15	C16/20	C25/30		BST500	SPPB	S235JR
	[mc]		[mc]	[mc]	[mc]	[mp]	[kg]	[kg]	[kg]
<b>IMPREJMUIRE</b>									
Sapaturi	46.5								
Fundatii ( blocuri de beton simplu + grinzi armate)			19	58		388	2279		
Elemente verticale				4		42	778		
Stalp metalici 80x80x3 S235JR									628
<b>CANTITATI TOTALE</b>			<b>19</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>3056</b>	<b>0</b>	<b>628</b>

\*Beneficiarul si executantul au obligatia ca la inceputul lucrarilor de constructie sa verifice si sa isi insuseasca prezenta lista de cantitati.

Data  
**22.02.2023**

Intocmit  
Ing. Andrei Gabara

