

MEMORIU TEHNIC REZISTENȚĂ

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

"CONSTRUIREA UNUI MONUMENT COMEMORATIV DEDICAT EROILOR DIN COMUNA VALEA SEACĂ, JUDEȚUL BACĂU CĂZUȚI ÎN PRIMUL ȘI AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL"

AMPLASAMENTUL

INTRAVILAN, LOC. VALEA SEACĂ, COM. VALEA SEACĂ, JUD. BACĂU

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE:

U.A.T. VALEA SEACĂ

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

U.A.T. VALEA SEACĂ

PROIECTANT GENERAL:

S.C. CODE711 STUDIO S.R.L., J22/359/2019

PROIECTANT DE SPECIALITATE (REZISTENȚĂ):

EXPAND TEH PROIECT S.R.L., J37/216/2021

I. DESCRIEREA INVESTIȚIEI:

Beneficiarul dorește construirea unui monument comemorativ dedicat eroilor din comuna Valea Seacă, județul Bacău căzuți în primul și al doilea război mondial.

II. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI

- Clasa de importanță (conf. P 100-1/2013) - IV
- Categoria de importanță (conf. HG 766/1997) - D
- Zona seismică - $a_g=0,35g$; $T_c=1,00s$
- Zona climatică - III, $T_{ext} = -18^0 C$ (iarna)
- Zona eoliană - $q_{ref}= 0,60 kPa$
- Zona privind încărcarea din zăpadă - $S_{o,k} = 2,50 kN/mp$

III. CARACTERISTICILE GEOFIZICE ALE AMPLASAMENTULUI

Conform Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100 – 1/2013 tabel 4.2, clasa de importanță este „**IV**”, construcție de importanță „**redușă**” la care coeficientul de importanță este $\gamma_{I,e} = 0,80$.

Amplasamentul este situată în zona seismică de calcul în care valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,35g$, iar valoarea perioadei de colț $T_c = 1,00 sec$, conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100 – 1/2013, pentru un cutremur cu intervalul mediu de referință $IMR = 225$ ani.

IV. CARACTERISTICI DE REZISTENȚĂ A MATERIALELOR UTILIZATE

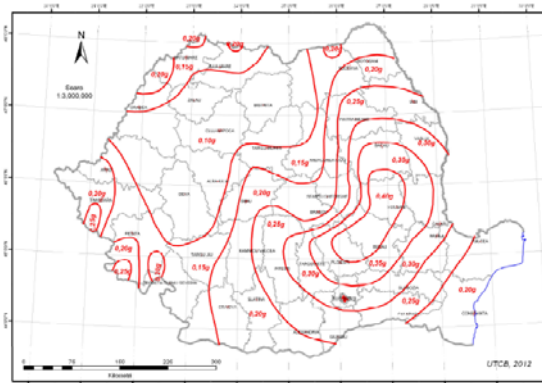
- ✓ Beton C8/10 (beton egalizare)
- ✓ Beton C16/20 (infrastructura și suprastructură)
- ✓ Armături pentru beton: BST500C, SPPB

V. ÎNCĂRCĂRI LUATE ÎN CALCUL

În calculul structurii de rezistență s-au luat sarcini gravitationale și sarcini orizontale.

Gruparea încărcărilor a fost considerată conform normativului "BAZELE PROIECTĂRII CONSTRUCȚIILOR" indicativ CR0-2012.

Valorile încărcărilor utile și permanente au fost considerate în calculul structurii de rezistență superioare celor impuse de normele în vigoare.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

VI. DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

Infrastructura:

Sistemul de fundare: fundație izolată din beton armat monolit de clasă C16/20. Cota de fundare raportată la CTN este de -1,20 m.

Suprastructura:

Se va executa structura monumentului din beton armat monolit de clasă C16/20 conform planului de rezistență.

La nivel finisaj exterior, conform planurilor de arhitectură, se propune:

- monumentul este placat cu granit lucios, respectiv marmură;
- trepte din beton placate cu granit flamat;
- trotuar din piatră cubică.

În urma studiului geotehnic realizat de P.F. Anghel Stelian, stratificația terenului este următoarea:

FORAJ F1:

- [-0,00m : -0,30m] – Sol vegetal cu pietre
- [-0,30m : -1,50m] – Nisip argilos galben cafeniu cu grad de îndesare medie, umed
- [-1,50m : -5,00m] – Pietriș cu bolovăniș umed

Nivelul hidrostatic este situat la o adâncime de circa 1,50m și este stabil. La data efectuării investigațiilor, apa subterană avea o adâncime de circa 5,00m de la suprafața terenului.

Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț este de -0,90m de la CTN.

Concluzii și recomandări:

Amplasamentul ocupă o suprafață aproximativ plană și orizontală. Terenul este ferit de pericolul inundațiilor, eroziunilor sau alunecărilor de teren.

Fundațiile se vor executa direct în terenul natural, la adâncimea minimă de 1,20m, în nisip argilos.

Dimensionarea fundațiilor se va face utilizând pentru presiunea convențională în grupa de bază valoarea: $P_{conv} = 300 \text{ kPa}$.

Excavațiile pentru fundații se pot executa în regim uscat, la taluze verticale cu sprijiniri. Nu sunt necesare umpluturi perimetrice.

Săpătura fundației nu se va lăsa deschisă, recomandat fiind betonarea imediat după atingerea cotei de fundare.

Împrejurul construcției se vor executa trotuare etanșe dispuse pe un strat de pământ compactat gros de 0,20m cu o lățime de min. 0,80m și cu panta 3% spre exterior.

Program de urmărire în timp

Acest program vizează următoarele capitole majore:

- urmărirea tasărilor în perioada de execuție a lucrărilor și în perioada de exploatare
- urmărirea comportării în timp a construcției
- deplasări orizontale, verticale sau înclinări
- desprinderi de trotuare, socluri, apariția de rosturi sau crăpături
- deformații vizibile: verticale, orizontale sau rotiri
- etanșeitarea izolației fonice sau hidrofuge
- umezirea pereților, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiului
- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale
- apariția fisurilor sau crăpăturilor în elementele verticale sau orizontale

VII. PRECIZĂRI CONFORM LEGII NR.10/1995

ÎN ATENȚIA BENEFICIARULUI ȘI A CONSTRUCTORULUI

Controlul executării corecte pe șantier a golurilor pentru instalații revine proiectanților de specialitate pentru instalații.

La execuția lucrărilor de construcții și arhitectură se vor folosi numai materiale (betoane, armături, mortare, profile metalice etc.) însoțite de certificate de calitate care să ateste condițiile de calitate cerute prin proiect și de normativele în vigoare.

Pentru beneficiar, va urmări lucrările și va semna procesele verbale un diriginte de șantier autorizat de Inspectoratul de Stat în Construcții.

Convocarea proiectantului de către constructor pentru verificarea unor etape ale execuției, sau în cazul unor lucrări neprevăzute, va fi făcută în scris cu cel puțin 3 zile înainte.

În cazul când proiectantul nu este convocat să participe la verificări și soluționări ale neconformităților, se consideră că beneficiarul și constructorul își asumă integral răspunderea calității lucrărilor.

VIII. SOLUȚII ÎN LEGĂTURĂ CU CERINȚELE DE CALITATE DIN LEGEA CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII NR.10/1995 (revizuită)

A. REZISTENTA ȘI STABILITATE

Construcția va fi concepută și se va realiza astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995.

Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile a se exercita asupra construcției în timpul execuției și a exploatării nu vor avea ca efect producerea unuia dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
- deformarea unor elemente la valori peste limită;
- avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor, ale elementelor portante rezultată ca urmare a deformațiilor mari ale elementelor portante;
- avarii rezultând din evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința de rezistență și stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării, funcție de condițiile de zonă și anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundații directe, ziduri de sprijin);
- elemente nestructurale de închidere;
- instalații diverse aferente construcțiilor;
- echipamente electro-mecanice aferente clădirii.

Factorii care intervin pentru asigurarea cerinței de rezistență și stabilitate pe baza conceptului de stări limită sunt:

- influențele exercitate de agenții mecanici în procesul de exploatare;
- influențele mediului natural;
- proprietățile materialelor;
- proprietățile terenului de fundare;
- geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcții;
- metodele de calcul.

IX. LISTA NORMATIVELOR CE CONȚIN PREVEDERI REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITĂȚII:

Acest material a fost conceput pe baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- Legea 10/1995, modificată în anul 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit
- HG nr. 26/1994 - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor

- P 100/1-2013 - Normativ privind protecția antiseismică a construcțiilor
- NP 112-04 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- STAS 10107/0-90 - Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat
- CR-0/2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- Normativ P118/1983 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții
- Ordin 839/2008 – norme metodologice la Legea 50/1991
- H.G. 273/1994 – privind recepția lucrărilor de construcții
- HG 766/1997 – privind încadrarea în categorii de importanță
- Hotărârea de guvern nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- Hotărârea de guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- Norme generale de protecția muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat, emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995;
- Norme specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare cu mijloace mecanizate și depozitarea materialelor, emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997;

X. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.

În timpul execuției lucrărilor de construcții constructorul este obligat să respecte normele de protecția muncii și P.S.I. în vigoare și este direct răspunzător de nerespectarea lor.

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta următoarele norme de protecție a muncii în vigoare:

- Norme generale de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Solidarității Sociale cu nr. 508/20.11.2002 și de Ministerul Sănătății și Familiei cu nr. 933/25.11.2002
- Norme specifice de protecția muncii în activitatea de construcții montaj aprobate cu Ordinul 1233/1985 – MLPAT 9N/15.03.1993 “Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții”
- IM 007/1996-74N/15.10.1996 “Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre și eșafodaje”
- Normativ de prevenire și de stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” – C300/1994
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerințelor de siguranță în exploatare – CE 1- 1995
- Pe lângă cele menționate, care nu au un caracter limitativ, proiectantul și executantul pot completa măsurile de protecția muncii ori de câte ori situația o cere.

De asemenea se va urmări respectarea următoarelor măsuri:

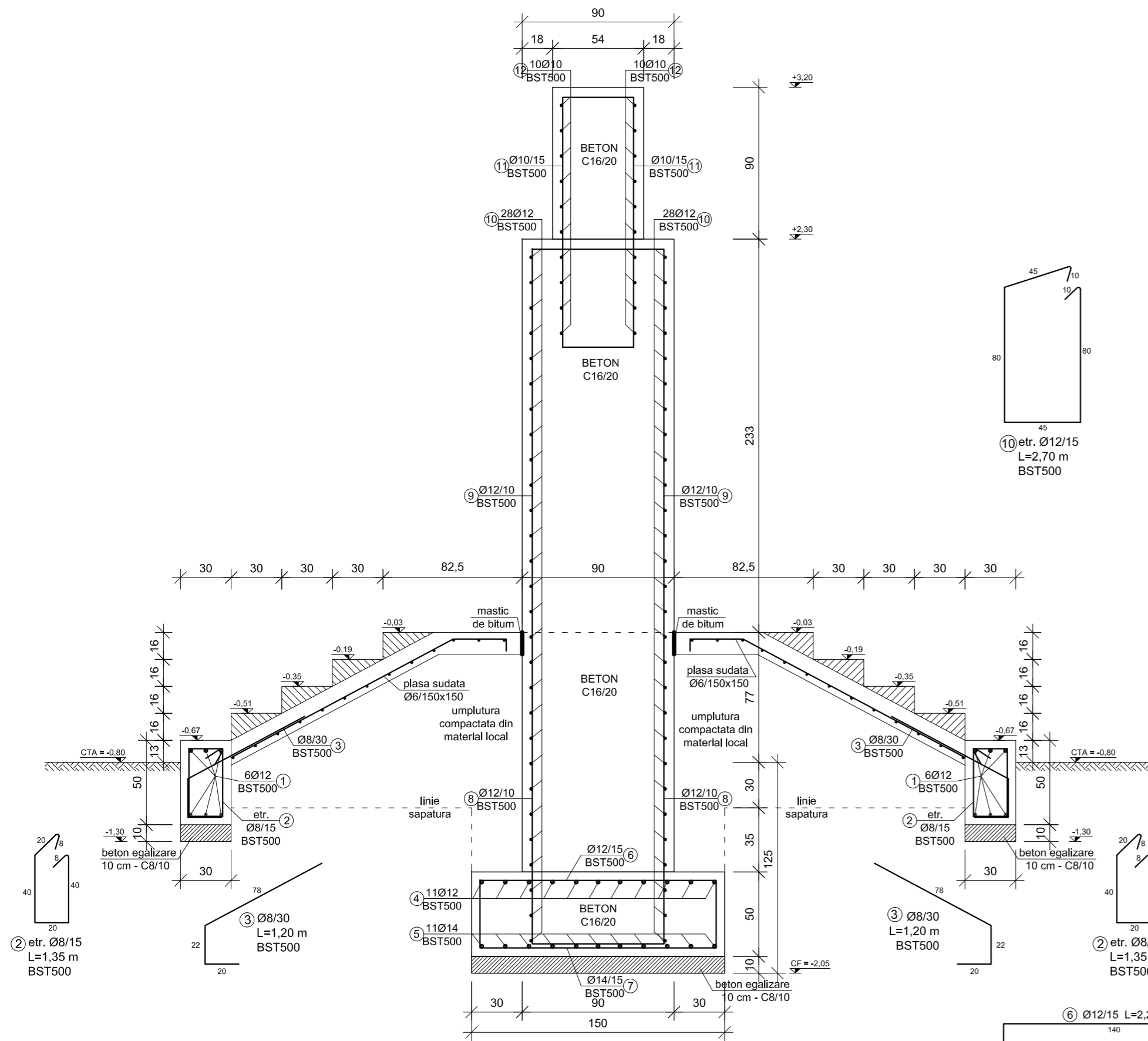
- încheierea unui proces-verbal privind circulația pe sub zonele de lucru și îngrădire a acestora;

- înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice;
- sculele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ;
- schelele să fie prevăzute cu balustrade din scânduri de brad și să fie bine ancorate.

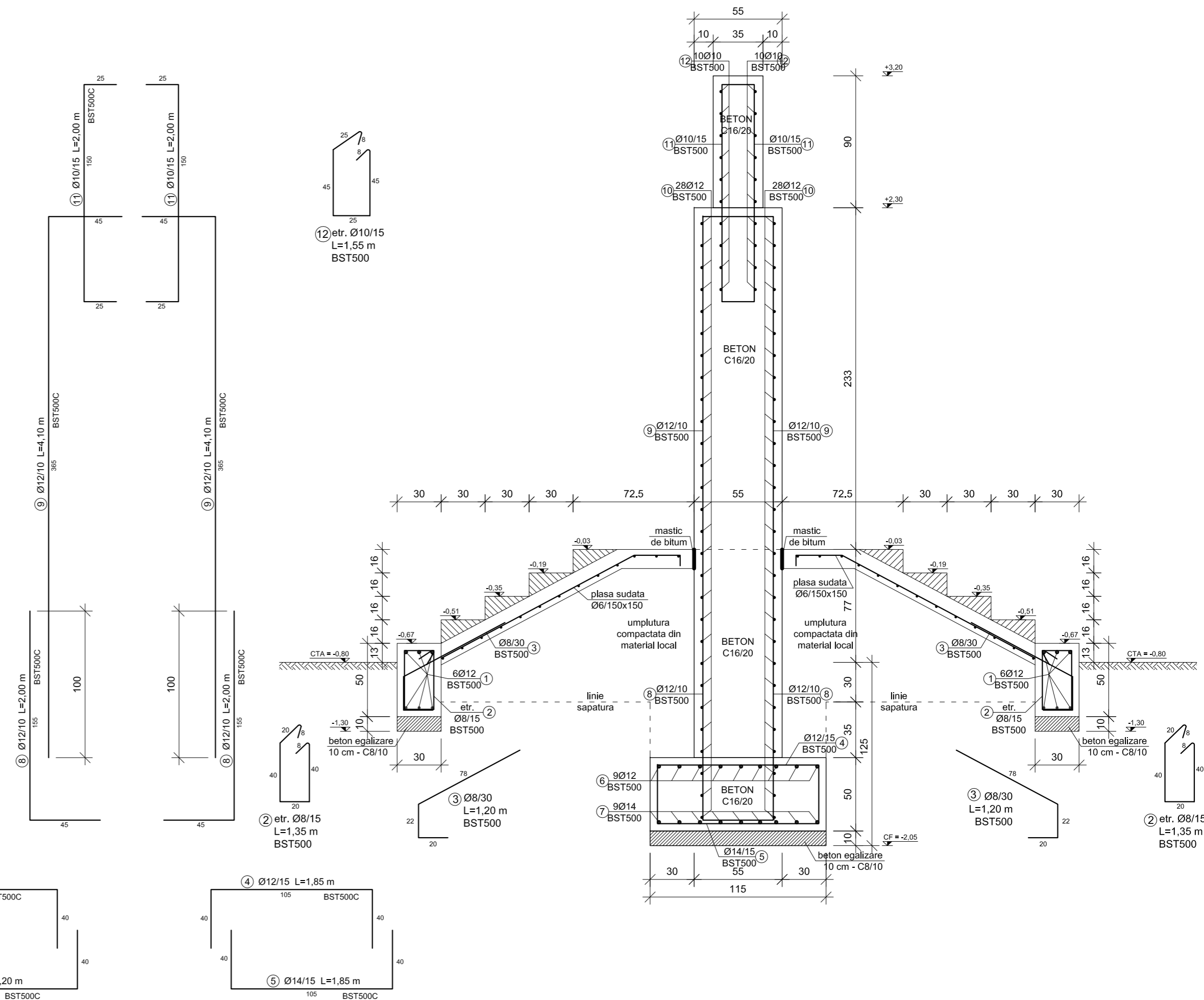
Măsurile enumerate mai sus nu au un caracter exhaustiv și se vor completa și cu altele menite să evite producerea oricărui accident.

Întocmit,
EXPAND TEH PROIECT S.R.L.
Ing. Pandelea Alexandru

Sectiunea I-I



Sectiunea II-II



**EXTRAS BARE DE ARMARE
MONUMENT**

Marca	Diametru (Ø)	Lungime (m)	Număr bucăți	Tip oțel	Lungimi pe diametru			
					BST 500C			
					Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
1	12	12.00	12	BST500C			144.00	
2	8	1.35	120	BST500C	162.00			
3	8	1.20	60	BST500C	72.00			
4	12	1.85	11	BST500C			20.35	
5	14	1.85	11	BST500C				20.35
6	12	2.20	9	BST500C			19.80	
7	14	2.20	9	BST500C				19.80
8	12	2.00	26	BST500C			52.00	
9	12	4.10	26	BST500C			106.60	
10	12	2.70	28	BST500C			75.60	
11	10	2.00	10	BST500C		20.00		
12	10	1.55	10	BST500C		15.50		
Total lungimi pe diametre (m)					234.00	35.50	418.35	40.15
Greutate pe metru liniar (Kg/m)					0.395	0.617	0.888	1.208
Total greutate pe diametre (Kg)					92.43	21.90	371.49	48.50
Total general (Kg)					535			
scari ext. - plase sudate SPPB #6/150x150mm - 20 mp x 3,25 Kg/mp + 15% ≈ 100 kg								

• beton:
- conf. NE 012-1:2007 - C16/20, XC2, A/C 0.60, CI 0.20,
Dmax16, S2, CEM II/A-S 32,5 R (infra/supra-structură)

Materiale folosite:
- Beton: - C 8/10 - beton egalizare
- C 16/20 - infra/supra-structură
- Armături: - BST500C; SPPB

CLASA DE IMPORTANȚĂ: IV
CAT. DE IMPORTANȚĂ: D
AMPLASAMENT SEISMIC: ag=0,35g
Tc=1,00s

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a Societății EXPAND TEH PROIECT S.R.L. și poate fi folosit doar pentru această lucrare.
Orice reproducere parțială sau totală poate fi făcută doar cu acordul prealabil al Societății EXPAND TEH PROIECT S.R.L.

VERIFICATOR	A1			
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Proiectant general:	S.C. CODE711 STUDIO PLAN S.R.L., CUI 40480412			BENEFICIAR: U.A.T. VALEA SEACĂ
Proiectant de specialitate:	EXPAND TEH PROIECT S.R.L., CUI 43830687			
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT: CONSTRUIREA UNUI MONUMENT COMEMORATIV DEDICAT EROILOR DIN COMUNA VALEA SEACĂ, JUDEȚUL BACĂU CĂZUȚI ÎN PRIMUL ȘI AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL. AMPLAS: INTRAVILAN, LOC. VALEA SEACĂ, COM. VALEA SEACĂ, JUDEȚUL BACĂU
ȘEF PROIECT:	Arh. Mihal-Alexandru Bucălu		1:25	FAZA: D.T.A.C.+ P.Th.+D.E.
PROIECTAT:	Ing. Pandelea Alexandru		DATA	PL. NR
DESENAT:	Ing. Pandelea Alexandru		02 / 2025	R02