

REZISTENTA

<i>Lucrarea:</i>	CONSTRUIRE CAPELA MORTUARA
<i>Proiect nr., f aza,</i>	09/2019 PT + DE
<i>Amplasament:</i>	Jud. ALBA, com. LUNCA MURESULUI, sat. LUNCA MURESULUI, C.F. si CAD nr. 70638.
<i>Beneficiar:</i>	PRIMARIA LUNCA MURESULUI
<i>Proiectant:</i>	SC PROGESCOM SRL

BORDEROU PIESE SCRISE

- 1.FOAIIE DE CAPĂT
- 2.BORDEROU PIESE SCRISE
- 3.FIȘA DE RESPONSABILITĂTI
- 4.BORDEROU PIESE DESENATE
- 5.MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA
- 6.BREVIAR DE CALCUL
- 7.STUDIU GEOTEHNIC
- 8.LISTA PRESCRIPȚIILOR TEHNICE DE BAZĂ CARE TREBUIESC RESPECTATE PE TIMPUL EXPLOATĂRII CONSTRUCȚIEI
- 9.INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND INTRETINEREA SI REPARAREA CONSTRUCTIILOR
- 10.INSTRUCTIUNI PENTRU SUPRAVEGHEREA CURENTA A STARII TEHNICE A CONSTRUCTIILOR
- 11.LISTA ORIENTATIVĂ A FENOMENELOR SUPUSE URMĂRIIRII CURENTE
- 12.PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR
- 13.CAIETE DE SARCINI

FISA DE RESPONSABILITATI

ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Șef proiect: ing. Buzgariu Florin

Proiectat: ing. Buzgariu Florin

Verificat: ing. Buzgariu Florin

BORDEROU PIESE DESENATE

REZISTENTĂ

Plan fundatii si detalii.....	1/R
Detalii de fundatii	2/R
Plan armare stalpisorii.....	3/R
Plan armare buiandrugi	4/R
Plan cofraj si armare centuri peste parter.....	5/R
Plan planseu lemn peste parter si plan armare grinzi peste parter.....	6/R
Plan Sarpanta.....	7/R
Sectiunea B-B Sarpanta	8/R

MEMORIU TEHNIC REZISTENȚĂ

Prezentul proiect cuprinde documentatia tehnica necesara pentru construirea a unei capela mortuara. Amplasamentul constructiei se afla in Jud. ALBA, com. LUNCA MURESULUI, sat. LUNCA MURESULUI, C.F. si CAD nr. 70638.

Caracteristicile cladirii :

- Clasa de importanta : III
- Categoria de importanta : C
- Cerinta de verificare a proiectului : A (rezistenta si stabilitate)
- Zona de protectie antiseismica conform P100-1/2013 : $a_g=0.10g$, $T_c=0.7s$
- Structura de rezistenta: -zidarie portanta, fundatii continue sub pereti, acoperis tip sarpanata.
- Cota +0.00 este cota pardoselii finite de la parter .

A. REZISTENTA SI STABILITATE

1.FUNDATII:- continue sub zidarie de caramida cu goluri vericale, propuse din beton de clasa C16/20 armat PC52, conform planselor din partea desenata.

Elevatia va fi din beton armat din beton de clasa C20/25

In jurul constructiei se va realiza trotuar cu latimea de 1.0 m.

Unde talpa fundatiilor, datorita taluzurilor nu va fi sprijinita lateral de terenul natural, acolo se vor monta cofraje, iar dupa decofrare se va umple cu balast compactat pe langa fundatii.

2.STALPISORI:

Stalpisori se vor realiza din beton C20/25 si se vor arma cu armaturi longitudinale PC52(B500C) si etrieri OB37.

3. CENTURI SI GRINZI :

Se vor realiza din beton armat cu C20/25 si se vor arma cu armaturi longitudinale din PC52(B500C) si etrieri OB37. Pentru goluri de usi si ferestre se vor folosi buiandrugi prefabricati.

4. PLANSEU

Se va realiza din grinzi de lemn de rasinoase ancorat in centuri cu buloane M14, tratat ignifug.

5. ACOPERISUL:

Este de tip sarpanata din lemn de rasinoase si cu invelitoarea din tigla. Umiditatea maxima a lemnului folosit pentru sarpanata va fi de 18%.

B. SIGURANTA LA FOC :

Este asigurata prin:

- ignifugarea a intregului material lemons folosit.

C. PREVEDERI PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

Proiectantul de rezistenta va fi solicitat pentru rezolvarea tuturor problemelor ivite pe parcursul executiei și care țin de competența acestuia.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului precum și toate normele și normativele în vigoare între care se menționează fără ca enumerarea să fie limitativă:

- C 169-88 – Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- C16-84 – Normativ pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- STAS 5091-71 – Terasamente. Prescripții generale;
- STAS 9824/0-74 – Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale;
- STAS 9824/1-75 – Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice;
- STAS 3300/1-85 și 3300/2-85 –Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- NP112-04 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- NE 012-2007 și NE 012-2010 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- C149-87- Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele de betoan și beton armat;
- D.290-77 - Norme generale de protecție PSI ;
- P.118-83 - Norme tehnice privind protecția PSI ;
- STAS 771/1-81 măsuri de asigurare contra incendiilor determinarea rezistenței la foc a elementelor de construcții.
- Eurocod 2 - Proiectarea structurilor din beton
- P100-2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social - culturale, agrozootehnice și industriale;
- Cod de proiectare pentru evaluarea acțiunii zăpezii asupra c-tilor CR-1-1-3-2012.
- C 37-88. Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții;
- C 139-79. Instrucțiuni tehnice privind protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice.

D. ELEMENTE DE PROTECȚIA MUNCII

La întocmirea proiectului s-a ținut seama de prevederile legii 319/2006 actualizată prin Legea 198/2018, precum și de prevederile următoarelor acte normative pe care constructorul le va respecta cu strictețe în executarea lucrărilor de construcții- montaj:

Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat;

Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern;

Norme specifice de securitate a muncii pentru transporturi rutiere;

Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor;

Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime;

Norme specifice de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice;

Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor;

Norme specifice de securitate a muncii pentru acoperiri metalice;

Norme specifice de securitate a muncii pentru activitatea de vopsire.

De asemenea vor fi respectate Normele de Protectia si Igiena Muncii in constructii emise de M.L.P.A.T. cu ordinul 9/N din 15.03.1993 si publicate in Buletinul Constructiilor nr. 5-8/1993.

Costructorul va adopta si alte masuri pe care le va considera necesare astfel incat orice posibilitati de accidentare sa fie excluse cu desavarsire.

Se va respecta programul de urmarire a executiei anexat prezentei documentatii și se întocmi cartea tehnică a construcției.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995(republica in 2016) - calitatea în construcții.

Se va respecta proiectul autorizat.

Orice modificare a documentației realizată fără acceptul proiectantului este strict interzisă, iar dacă se face fără aprobare din partea proiectantului atunci se face pe propria răspundere a beneficiarului sau a executantului (constructorului).

Intocmit:
ing. Buzgariu Florin

BREVIAR DE CALCUL

1. Incarcarea distribuita din zapada
(conform Cod de proiectare CR1-1-3-2012 „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”)

a) Intensitatea normata a incarcarii in varianta zapada uniform distribuita:

$$s_k = \mu_i * c_e * c_t * s_{0k}$$

- pozitie geografica a cladirii: $s_{0k} = 1,5 \text{ kN/m}^2$ pe harta de zonare
- $c_e = 0.8$
- $c_t = 1.0$
- coeficienti de forma pentru acoperisurile cvaziorizontale cu obstacole:
 $\mu_1 = 0,8 (60 - \alpha) / 30 = 0.53$

Intensitatea normata a incarcarii este:

$$s_k = 0.53 * 0.8 * 1.0 * 1.5 = 0.64 \text{ kN/m}^2$$

2. Evaluarea incarcarii normate distribuite din vânt (conform Cod de proiectare CR 1-1-4/2012)

Intensitatea normata a componentei normale este:

Categoria de teren III.

$$w_e = \gamma_{Iw} * c_{pe} * q_p(z)$$

$$\gamma_{Iw} = 1$$

$$\text{- presiunea dinamica: } q_p(z) = q_b * c_{e(z)} = 0.5 * 1.2 = 0.6 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{- factorul de expunere functie de inaltimea deasupra solului pentru teren cat. III: } c_{e(z)} = 1.2$$

3. Evaluarea actiunii seismice

Pentru acest amplasament incarcarea seismica se determina conform normativului in baza urmatoarelor valori:

$$a_g = 0.10g \text{ conform normativului P100/2013.}$$

$$\xi = 0.05 \text{ (fractiunea de amortizare critica)}$$

$$T_c = 0,7 \text{ sec (perioada de colt)}$$

$$\beta(T) = \text{conform formule normativ}$$

Spectrul elastic de raspuns seismic al structurii se determina cu formula:

$$S_e(T) = a_g * \beta(T)$$

Spectrul seismic de proiectare este un spectru de raspuns inelastic, ale carui valori se obtin din relatia:

$$S_d(T) = S_e(T) / q$$

unde „q” este factorul de comportare al structurii. In cazul analizat se adopta valoarea $q = 2.5$ corespunzand unui comportament neductil al structurii sub actiunea fortelor seismice.

Verificarea Fundatie

Denumire element	Greutate specifica	U.M.	Grosi.(m)	Lungi.(m)	Coef.	P+Q (daN/m)
Acoperis						
Zapada dupa tip acoperis	95	daN/m ²	1.00	5.00	1.50	712.5
Sarpanta	120	daN/m ²	1.00	5.00	1.35	810
Acoperis terasa(piet. ,izo)	1800	daN/m ³	0.05	0.00	1.35	0
Termoizolatie (vata min.)	350	daN/m ³	0.15	4.50	1.35	318.9375
Utila	200	daN/m ²	1.00	0.30	1.50	90
Planseu lemn 15 cm	150	daN/m ²	1.00	0.00	1.35	0
Placa beton	2500	daN/m ³	0.13	4.50	1.35	1974.375
Finisaje	2000	daN/m ³	0.01	4.50	1.35	121.5
Total(daN/m)						4027.3125
Pereti						
Pereti parter	1700	daN/m ³	0.25	3.15	1.35	1807.3125
Total(daN/m)						1807.3125
Fundatii						
Fundatii continue	2500	daN/m ³	0.25	0.30	1.35	253.125
	2400	daN/m ³	0.5	1.10	1.35	1782
Total(daN/m)						2035.125
Presiune Totala						7869.75
Presiune pe teren:						
Latimea fundatiei=	50	cm				
Adancimea fundatiei=	110	cm				
Pconv=	350	kPa				
P=	1.57395	daN/cm ²	→	157.395	kPa	
Corectiun de latime si adancime						
CB=	-8.75	kPa				
CD=	-78.75	kPa				
Pconv corectat =	262.5	kPa	←	Verifica		

Structurile a fost verificate cu programul de calcul AxisVM,

Verificarea Grizi Gp1



**Intocmit:
ing. Buzgariu Florin**

I. LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZĂ CARE TREBUIESC RESPECTATE PE TIMPUL EXPLOATĂRII CONSTRUCȚIEI

1. Legea nr. 10/1995(actualizat 2018) - privind siguranța în exploatare calitatea în construcții
2. Normativ tehnic privind reparațiile capitale la clădiri și construcții speciale, indicativ P95/1977 B.C. 11/1977;
3. Normativ tehnic departamental privind lucrările de întreținere și reparații curente la clădiri și construcții speciale indicativ CP 177/1978, B.C. 4/1979;
4. Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a Cărții Tehnice a Construcției, indicativ C167/1977;
5. Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, indicativ P 130/1988;
6. La execuție se vor respecta normele și normativele tehnice în vigoare, în special NE 012/1999, C140/86.

II. INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA OBIECTIVELOR DE CONSTRUCȚII

Construcțiile vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost proiectate, cu respectarea strictă a condițiilor de exploatare prevăzute în documentațiile tehnice. Schimbarea destinației, supraetajarea sau executarea oricăror alte modificări care ar putea afecta rezistența construcțiilor sunt strict interzise și se sancționează conform legii.

Unitățile beneficiare nu au dreptul să aducă nici o modificare construcțiilor. În mod excepțional și în cazuri temeinic justificate se pot aduce numai acele modificări prin care nu se afectează rezistența și stabilitatea construcțiilor. Astfel de modificări se vor executa numai pe baza unui proiect elaborat, avizat de proiectantul general și numai cu acordul organelor I.T.C.

Exploatarea, întreținerea și repararea învelitorilor

Asigurarea funcționalității și durabilității învelitorilor și prevenirea degradării premature impune beneficiarilor de investiții respectarea unor reguli generale de exploatare și măsuri de întreținere corespunzătoare și anume :

- curățirea și menținerea în bună stare de funcționare a jgheburilor, doliilor, gurilor de scurgere, burlanelor de colectare și evacuare a apelor pluviale, inclusiv reparații locale și mici înlocuiri;

- îndepărtarea de pe învelitori a depunerilor de praf industrial aderent, a vegetației și a acumulărilor de zăpadă pentru a nu se depăși încărcarea normată de calcul.

Aceste operațiuni se fac cu ajutorul lopeților de lemn și a măturilor, iar personalul care se ocupă de acestea va purta încălțăminte de piele sau cauciuc. Este cu desăvârșire interzisă spargerea stratului de gheață prin lovire, precum și folosirea, pentru operațiunile de curățare, a obiectelor contondente, lopeților metalice, răngilor etc.;

- supravegherea structurii de rezistență pentru a nu permite sau pentru a remedia degradările care ar conduce la deteriorarea învelitorii;

- reducerea accesului și a circulației pe învelitoare la strictul necesar, pentru efectuarea lucrărilor de întreținere mai sus menționate, precum și pentru curățirea coșurilor, a zăpezii sau pentru eventualele lucrări de reparații. Accesul și circulația se vor rezolva cu ajutorul unor scări sau podine de circulație mobile sau fixe, așezate pe învelitoare. Depozitarea materialelor se va face pe platforme sau podine special amenajate;

III. INSTRUCȚIUNI PENTRU SUPRAVEGHEREA CURENTĂ A STĂRII TEHNICE A CONSTRUCȚIILOR

GENERALITĂȚI

Supravegherea curentă privește toate obiectivele de construcții din dotare și are caracter permanent. Durata supravegherii coincide cu durata efectivă de existență a construcțiilor urmărite;

Supravegherea curentă a stării tehnice se execută vizual (prin observare directă) și cu ajutorul unor mijloace de măsurare simple, de uz curent. Obiectivele supravegherii curente a stării tehnice a construcțiilor sunt :

- depistarea și semnalizarea, din fază incipientă, a situațiilor ce periclitează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor sub aspectul durabilității, siguranței, confortului și economicității, în vederea luării, din timp, a măsurilor de intervenție necesare pentru înlăturarea cauzelor și efectelor acestora;

- strângerea centralizată de date cu privire la starea tehnică a construcțiilor, în vederea fundamentării deciziilor organelor de conducere ale titularilor de investiții și ale beneficiarilor de dotări.

- evidențierea aspectelor negative și pozitive cu caracter generalizat în comportarea construcțiilor, în vederea îmbunătățirii proiectării, execuției și exploatării, precum și directivării în construcții.

Organizarea supravegherii curente a stării tehnice a obiectivelor de construcții din dotare este sarcina beneficiarului, care o execută cu personal și cu mijloace proprii.

Supravegherea stării tehnice a construcțiilor se face în baza proiectului de construcție și a instrucțiunilor scrise ale proiectanților, cuprinse în Cartea tehnică a construcțiilor.

Conducerea unității va numi prin decizie un responsabil cu urmărirea comportării construcțiilor, care răspunde și de Cărțile tehnice ale construcțiilor din dotare și care va răspunde direct în fața conducerii unității.

Conducerea unității, împreună cu responsabilul pentru urmărirea comportării construcțiilor pe unitate, vor numi, din rândul oamenilor care activează în obiectivul respectiv, câte un responsabil cu urmărirea fiecărui obiect de construcție.

Rezultatele supravegherii curente a stării tehnice a construcțiilor se înscriu în Jurnalul evenimentelor din Cartea tehnică a construcțiilor, conform normelor C167/1977. Beneficiarii dotărilor întocmesc anual o situație asupra stării tehnice a construcțiilor din dotare, potrivit modelului din Anexa 3 a normelor P130/1988, care va cuprinde principalele deficiențe constatate diferențiat pe tipuri de construcție.

Această situație se păstrează prin grija responsabilului cu urmărirea construcțiilor din unitate și se prezintă organelor de decizie și organelor de control.

Obligațiile de organizare, îndrumare și control a activității de urmărire curentă a comportării construcțiilor revine conducătorilor unităților beneficiare.

Valorificarea rezultatelor urmăririi curente se face de către beneficiarii dotărilor, care, în urma semnalării unor situații ce afectează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor, vor lua imediat măsuri de intervenție și reparare, consolidare etc., adecvat gravității situației.

Responsabilul cu urmărirea comportării construcțiilor are următoarele obligații :

- să cunoască instrucțiunile scrise ale proiectantului pentru urmărirea construcțiilor din dotare;

- să cunoască conținutul Cărților tehnice ale construcțiilor și să le completeze conform prevederilor normelor C167/1977;

- să instruiască responsabilii obiectelor de construcții numiți de către conducerea unității cu privire la sarcinile lor;

- să verifice sesizările responsabililor obiectelor de construcții și să controleze personal, comportarea tuturor construcțiilor din unitate o dată pe trimestru și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundații, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, incendii, supraîncărcări accidentale cu materiale etc.);

- să sesizeze conducerea unității asupra deficiențelor constatate și să propună măsuri de intervenție;
- să întocmească anual situația asupra stării tehnice a construcțiilor din dotare;
- să participe la controalele periodice în vederea întocmirii programelor de întreținere și a planului de reparații curente și capitale;

LISTA ORIENTATIVĂ A FENOMENELOR SUPUSE URMĂRIII CURENTE

1. Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței:

- fisuri sau crăpături în pereții portanți din zidărie de cărămidă, care pot să apară fie ca o consecință a unor tasări diferențiate mari, fie datorită unor eforturi din dilatări sau contractări. Dacă aceste fisuri sunt continue pe întregul perete și se continuă și în fundații, se va consulta proiectantul;
- încovoierea vizibilă cu ochiul liber a elementelor de planșeu;
- încovoierea sau flambajul, precum și ruperea unor elemente din lemn la șarpantă;
- tasarea construcției sau mișcări ale acesteia, manifestate prin desprinderea trotuarelor de protecție;
- se va da mare atenție evitării și eliminării oricăror surse de infiltrații de ape la fundațiile clădirilor, care pot avea drept consecințe tasări sau ridicări ale unor zone de construcții, aceasta cu atât mai mult cu cât terenul de fundare este argilă contractilă;

2. Defecte care pot diminua confortul:

- apariția condensului pe suprafața interioară a elementelor exterioare de construcție (umezirea suprafețelor, mușgai etc.);
- apariția de igrasie la pereți.

PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Denumire lucrare: CONSTRUIRE CAPELA MORTUARA

Amplasament : Jud. Alba, com. Lunca Muresului, C.F. si Cad nr. 70638.

Investitor: PRIMARIA LUNCA MURESULUI

Proiectant: SC PROGESCOM SRL

Nr. Proiect: 09/2019

în calitate de beneficiar-reprezentat: prin

în calitate de proiectant-reprezentat: prin

în calitate de executant-reprezentat: prin

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, H.G. nr. 261/94, H.G. 272/94, H.G. 273/94 și normativele în vigoare.

Stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de construcții:

Nr crt	Verificarea fazelor principale	Participă				Obs
		P	B	C	I	
0	1	2	3	4	5	6
1.	Predare - primire amplasament trasare c-tie	A	B	C	-	---
2.	Cota sapatura	G	B	C	-	---
3.	Verificarea terenului de fundare	G	B	C	-	---
4.	F.D. Cofrare si armare fundatii	P	B	C	-	---
5.	Aspect beton fundatii	P	B	C	-	---
6.	Receptia fundatiilor	P	B	C	-	---
7.	Trasare zidarie, samburi, stalpi	P	B	C	-	---
8.	Cofrare – armare stalpi, samburi, planseu, grinzi, centuri	-	B	C	-	---
9.	F.D. Montaj grinzi lemn planseu (parter)	P	B	C	-	---
10.	Aspect beton planseu grinzi si centuri peste parter	-	B	C	-	---
11.	F.D. Receptia sarpantei	P	B	C	-	---
12.	Receptia suprastructurii	-	B	C	-	---
13.	Receptia structurii de rezistență	P	B	C	-	

Legenda: P – Proiectant, B – Beneficiar, C – Constructor, I – Inspector, G - Geotehnician

BENEFICIAR:
UAT Lunca Muresului

PROIECTANT:
S.C. PROGESCOM S.R.L.

EXECUTANT:

VERIFICATOR: